



UNIVERSITAS TARTUENSIS

Tartu ülikooli ajakiri

VEEBRUAR 2017 NR 2 (2457)



TARTU ÜLIKOO

# PÄRNU KOLLEDŽ AITAS LEHMAD RANNANIIDULE TAGASI TUUA



ENO TÕNISSON SAAB  
OMA ENERGIA  
ÜLIÕPILASTELT

NOORE ÕPETAJA  
KLUBIS JAGATAKSE  
MURESID JA RÕÖME

KAITSEMAAGIA  
TAGAB INIMESTELE  
TURVATUNDE

# Uskumise jõust ja mõjust

**K**ui sada aastat tagasi uskusid eestlased, et olemas on Kratt, Met-savana ja näiteks Katkuvaim, siis tänapäeval usutakse hoopis tulnukatesse ja teistesse olenditesse. Viimased on tihti sündinud siia ilma kellegi väga fantaasiarikka kujutlusvõime abil.

Kuid uskumisel on suur jõud – inimesed on aastasadu uskunud erinevatesse olenditesse ja sellesse, kuidas end vajadusel nende ja halbade sündmuste eest kaitsta. Sellest räägib ka käesoleva UT teaduslugu: kaitsemaagiast, selle muutumisest ajas ning selle olemasolu vajadusest.

Minu arvates on oluline, et inimesed usuksid millessegi. Olgu see siis jumal, eriala, hobiaid, perekond või nemad ise. Arvan, et kui inimestel on eelkõige usku iseendasse, siis on nad suutelised vastu võtma ükskõik missuguseid väljakutseid ning olema valmis kaitsma end ja oma lähedasi ootamatute ja keeruliste olukordade eest.

Usk on üldiselt üks põnev asi, sest seda on inimestel tegelikult iga päev tarvis. Meie jaoks on oluline, et näiteks tööandja usuks meie võimetesse ning oleks samal ajal ka innustav ja toetav. Muidugi toetavad tihti uskumist tõsiasjad – kuidas on inimene varem eri töökohtadel hakkama saanud, missuguse mulje jätab ta töövestlusel jne. Kuid siiski on sageli selle kõige alus kas või alateadlik usk inimesesse, et



**MERILYN SÄDE**

UT peatoimetaja

FOTO: ANDRES TENNUS

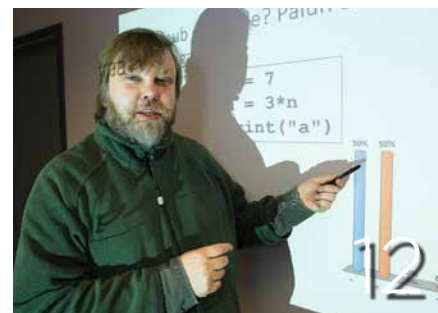
ta tõesti saab nende eesolevate ülesannetega hakkama.

On palju hetki ja olukordi, kus meie käitumist juhivad tihti alateadlikult tehtud otsused. Kuidas neid otsuseid mõista või kuidas jõuda arusaamani, et see teatud otsus oligi tehtud alateadvusest tuleneva teabe mõjul? Miks või kuidas see meie alateadvusesse üldse jõudis? Meie alateadvust juhivad väga paljud erinevad varjundid ja kogutud teadmised, mis määravad selle, kes me oleme ja millesse usume.

Käesoleva ajakirja teadusloos ütleb folklorist Reet Hiimäe, et tema arvates ongi seetõttu oluline uurida seda, mida inimesed

kardavad ja kuidas end selle eest kaitsevad – see näitab meile, kuidas inimesed erinevates olukordades käituvad ja mis peitub selle taga. Kui meil on seesugused teadmised olemas, siis on võimalik erinevate ühiskonda tabavate kriiside või epideemiatega puhul ka oletada, kuidas inimesed käituda võiksid või mis on need sõnumid, mis aitaksid neil selles olukorras paremini hakkama saada.

Meie usu ja alateadvusest tehtud valikute taga peitub seega palju rohkem, kui arvata võime. Kipun arvama, et me ei mõtle iga päev tehtud otsuste tagamaade üle kuigi tihti. Kuna uskumise jõud on tugev, siis võib-olla võiksimegi vahel mõelda, mis peitub meie uskumiste või otsuste taga. **UT**



**4 UUDIS** Tartu ülikooli muuseumid sãrasid aastaauhindade jagamisel.

**9 UUDIS** Professor Tarmo Kulmar peab loengu inkade kullast ja muistse Peruu loojangust.

**11 KOLUMN** Ajalooteadlane Marilyn Mägi kirjutab ajaloo ja juhu kokkulangemisest.

**12 PERSOON** Informaatika lektor Eno Tõnisson saab energia oma õliõpilastelt.

**16 AKTUAALNE** TÜ kunstimuuseum avab uue näituse, mis räägib Egiptuse sumerituaalidest.

**18 INTERVJU** Siirdegenoomika professor Alireza Fazeli aitab ülikoolil siirdemeditsiiniga seotut edasi arendada.

**22 AKTUAALNE** Pärnu kolledž osales linnalehmade projektis.

**25 AKTUAALNE** Teadusarvutuskus lihtsustab teadlaste tööd ja teeb vajaminevad arvutused sekunditega.

**28 TUDENGID** Noore õpetaja huviklubis saab jagada õpetajaks olemise muresid ja rõõme.

**31 ETTEVÕTLUS** Kaleidoskoobi võitja Festera aitab kaasa keskkonnasäästlikule eluviisile.

**34 TEADUS** Kaitsemaagia tagab turvalisuse meie endi väljamõeldiste ees.

**37 REISIKIRI** Gertrud Luhaoja veetis vahetusaasta Hollandis.

**40 ESSEE** Rektor Volli Kalm kirjutab teaduse baasrahastusest ülikoolis.

**42** järelhüüded, kaitsmised, teated, tunnustused, õnnitlused

Järgmine Universitas Tartuensis ilmub 3. märtsil 2017.

**UT** UNIVERSITAS TARTUENSIS  
Tartu ülikooli ajakiri

Universitas Tartuensis on Tartu ülikooli ajakiri. Ilmub kord kuus. Tiraaž 3300. Tellimisindeks Eesti Postis 00892 • Aadress: Ülikooli 18-102, Tartu 50090; telefon: 737 5686, 553 9321; e-post: ajakiri@ut.ee; Facebook: www.facebook.com/universitatartuensis; koduleht: www.ajakiri.ut.ee.

**Vastutav väljaandja** Illari Lään, **peatoimetaja** Merilyn Säde, **toimetaja** Sandra Saar, **teabetoimetajad** Kady Sõstar ja Liis Saar, **keeletoimetaja** Mari Mets **fotograaf** Andres Tennus, **küljendaja** Mark Šandali, **kaanefoto**: Mati Kose, **trükk** Ecoprint. • Universitas Tartuensis kujunduslahendused, kõik ajakirjas avaldatud artiklid jm tekstid ning fotod ja illustatsioonid on autoriõigusega kaitstud teosed. Toimetust lubab neid kasutada vaid eelneval kokkuleppel koos viitega autorile ja Universitas Tartuensisile. • Toimetusel on õigus kaastöid nende selguse huvides toimetada ja lühendada. • **UT kolleegium**: Maaja Vadi, Sulev Kõks, Ivo Volt, Mart Noorma, Villu Päärt, Indrek Treufeldt, Katrin Pajuste-Kuul, Egert Puhm.

roheline trükis  
Trükitud keskkonnateadlikus trükkiettevõttes Ecoprint



## Tartu ülikooli muuseumid särasid aastaauhindade jagamisel

**P**eaauhind toodi koju koguni neljas kategoorias: aasta muuseumihariduse edendaja, aasta koguhoidja, turunduse MuuSa ja aasta muinsuskaitsja muuseumi kategooriates.

Aasta muuseumihariduse edendaja auhind saadi Hullu Teadlase II teaduskonverentsi «Muld kui kuld» eest, aasta koguhoidja kategoorias valgesse saali loodud ülikooli kingituste avafondi «Kingitud hobuse suhu ei vaadata» eest, turunduse MuuSa leidliku turundusprojekti ning aasta muinsuskaitsja muuseumi kategoorias TÜ kultuurivara projekti juhtimise eest.

Ülikooli muuseumi direktori kohusetäitja Mairo Rääsk ütles,

et nad on väga rõõmsad ja uhked selle üle, et nad paistsid oma tegevusega hariduskategooria tihedas konkurentsisisilma ja pälvisid tunnustuse. Hullu Teadlase konverents «Muld kui kuld» keskendus keskkonnateemadele. Konverentsiga seotud uurimistöös osales 330 õpilast üle Eesti.

Eesti muuseumide aastaauhindade jagamisel oli ülikooli muuseum nomineeritud koguni seitsmes kategoorias. Tartu ülikooli loodusmuuseumi aasta alguses avatud uus püsinäitus «Maa. Elu. Lugu» oli esitatud Muuseumiroti auhinna, mis antakse parimale uuele või renoveeritud muuseumile või

uuendatud püsiväljapanekule.

Tartu ülikooli kingituste põhjal loodud avafond valge saali rõdul rõõmustab muuseumi külalisi alates maikuust. «Kuna toomkirikus toimunud remonditööde tõttu muutus ühe varasema kogude ruumi otstarve, siis otsustasime rajada teiste kaasagsete muuseumide eeskujul esemete ümberpaigutamiseks avafondi. On suurepärane, et muuseumi alustala – koguhoidja – auhinna sellel aastal just meie muuseum pälvis,» märkis Rääsk.

TÜ muuseum ootab kõiki huvilisi ajaloolises toomkirikus Toomemäel, Tartu tähetornis ja ülikooli peahoones asuvas kunstimuuseumis. ●

## Tartu ülikool kutsub kandideerima ingliskeelsetele õppekavadele

**U**uel õppeaastal on võimalik kandideerida kahekümnekahele ingliskeelsele õppekavale, kuhu oodatakse peale välistudengite õppima ka Eesti üliõpilasi. Tudengite valikuvõimalused täienesid sel aastal viie uue õppekava võrra.

Tartu ülikooli välisüliõpilaste vastuvõtu spetsialist Kaija Murasov rõhutas, et tänavu on ingliskeelsete magistriõppekavade kandideerimistähtaeg varasem, s.o 15. märts. Inglisekeelsetele bakalaureuseõppekavadele (sh arstiteadus) saab kandideerida 15. aprillini.

«Inglisekeelsete õppekavade

rahvusvahelises konkurentsisis on ka Eesti kandidaatidel oluline enast kandideerimiseks hästi ette valmistada, eeskätt oma valikut ja plaane motivatsioonikirjas või muus kirjalikus töös põhjalikult selgitada,» ütles Murasov. Et anda kandidaatidele piisavalt aega, avas ülikool sisseastumise infosüsteemi SAIS avalduste esitamiseks tavalisest varem – 6. veebruaril.

Murasov pööras tähelepanu ka sellele, et avalduse esitamise ajal ei pea eelnev haridustase olema lõpetatud, vaid õpingud kõrgkoolis või gümnaasiumis võivad lõppeda ka 2017. aasta juunis.

Tänavu on lisandunud viis uut magistriõppekava: linnastunud ühiskonna geoinformaatika, Euroopa keeled ja kultuurid, folkloristika ja pärandirakendused, haridustehnoloogia ning innovatsiooni ja tehnoloogia juhtimine.

Inglisekeelne õpe on parim võimalus saada rahvusvaheline õpikogemus Eestist lahkumata. Rahvusvahelise mõõtme annavad peale töökeeleks oleva inglise keele ka välisõppejõud ja eri riikidest pärit kaastudengid. Tartu ülikoolis õpib praegu 1300 rahvusvahelist tudengit enam kui 90 riigist. ●



FOTO: ANDRES TENNIS

## Ideelabor avab hooaja «Ideede Rajuga»

**D**orpati konverentsikeskuses toimub 16. veebruaril inspiratsiooniüritus «Ideede Raju», mis toob kolmandat korda semestri alguse puhul kokku sadu noori ja mitukümend ettevõtjat, et mõelda üheskoos lennukaid lahendusi välja erinevate valdkondade murekohtadele.

«Ideede Raju» on maailmakohviku vormis toimuv üritus, mis tähendab, et osalejad jagunevad oma soovide põhjal teemalaudadesse, kus arutelusid juhivad tuntud ettevõtjad ning idufirmade maailmas kogenud mentorid, nende seas näiteks ESTCube'i, SportID ja Sprayprinteri eestvedajad.

Seekordse «Ideede Raju» peaesinejad on Eesti kõige kiiremini kasvava tarkvara- ning tootearendusfirma Mooncasade kaasasutaja Asko Seeba ning Ideelabori STARTER programmist välja kasvanud ja sel hooajal Ajujahi konkursil osalev Eda Vallimäe.

Inspiratsiooniüritusel leitakse erinevatele probleemidele

uuenduslikke ja lennukaid lahendusi. «Peamine eesmärk on tuua ettevõtetus noortele lähemale ja julgustada neid ettevõtlusele. Osa võtma on oodatud kõik õppurid nii Tartu ülikoolist kui ka teistest õppeasutustest, teretulnud on ka välistudengid, sest suheldakse nii eesti kui ka inglise keeles,» ütles Ideelabori juht Maret Ahonen.

«Ideede Raju» on ühtlasi Ideelabori STARTER eelinkubatsiooniprogrammi avauitrus. STARTER-i käigus arendavad tudengid oma äriideed ühe semestri jooksul tegelikuks ärimudeliks.

Sel korral on «Ideede Raju» peaesineja Eda Vallimäe, kes ütles, et programmis saab oma idee algosakesteks lahti võtta, neid osakesi iga külje pealt analüüsida ning seeläbi oma ideed aina paremaks arendada.

Veebruarikuus algavas Ideelabori STARTER programmi on oodatud mistahes valdkonna tudengid, kes soovivad oma ideele töötada välja praktilise rakenduse. ●

## Negavatt ootab tudengite projektiideid

**T**äna käivitub neljandat hooaega keskkonnauuringute keskuse ellu kutsutud üliõpilastele suunatud energia- ja ressursikonkurss Negavatt. Oodatakse tudengite nutikaid projektiideid, mis aitavad vähendada ressursi- ja energiakulu nende ülikoolis või selle vahetus läheduses.

Keskonnainvesteeringute keskuse arendusnõunik Kadi Mitt ütles, et Negavati eesmärk on tõsta energiasäästualast teadlikkust ja tekitada ülikoolides roheinnovatsiooni praktiliste lahenduste näol. «Energiasäästu seostatakse tihti elektri või soojuse kokkuhoiuga. Tegelikult on energiat võimalik säästa ka teistes valdkondades nagu transport, toit, riided või muud ressursid,» loetles Mitt.

Arendusnõuniku sõnul ei ole energiasääst kindlasti piiratud üksnes vahendite kokkuhoiuga, sest energiat saab säästa ka igapäevaseid tegemisi arukalt ümber korraldades. «Negavatile esitatava idee puhul võib tegu olla nii tehnoloogilise insenerilahendusega ülikooli energiasäästlikumaks muutmisel kui ka lihtsa, kuid nutika ideega tudengite tarbimisharjumusi ümber korraldades,» rääkis Mitt.

Esimesi ideid saavad üliõpilased esitada 3. veebruarist 3. märtsini. Pärast seda algab projektiideede testimine. ●

## Sotsiaalteaduste valdkond korraldab magistriõppe teabepäeva

Sotsiaalteaduste valdkonna magistriõppe teabepäev toimub 15. veebruaril, mil magistrandid tutvustavad oma eriala kolme minuti pikkuste liftkõnedega, valdkonna õppejõud esinevad miniloengutega ning toimuvad töötöad.

Ärimaailmas on liftkõne tuntud kui tulevase rahastaja jaoks mõeldud võimalikult lühike ja kokkuvõttev enda teenuste tutvustus – seega, nii pikk, et seda oleks võimalik teha ühe liftisõidu jooksul. «Nii saavad meie praegused magistrandid võimaluse «müüa» oma eriala võimalikele magistritudengitele ning veenda neid selles, miks nende eriala on oluline ja huvitav,» ütles sotsiaalteaduste valdkonna turundus- ja kommunikatsiooni peaspetsialist Gea Kääpa.



TEABEPÄEVAL SAAB TEADA, MILLISEID EELISEID ANNAB MAGISTRIDIPLOM.

Peale liftkõnede esinevad valdkonna õppejõud miniloengutega. Näiteks räägib ühiskonnateaduste instituudi ajakirjanduse õppetooli praktilise ajakirjanduse assistent Signe Ivask sellest, kuidas jutustada lugu. Sotsiaal-

teaduste valdkonna dekaan Raul Eamets räägib aga tuleviku töökohtadest ja töötajatest. Päeva lõpetab vilistlaste vestlusring, kus valdkonna vilistlased tutvustavad oma tegemisi pärast magistriõpinguid.

Töötubades saab teada, kuidas valmistuda sisseastumisin-tervjuuks ning kuidas kirjutada motivatsioonikirja, mille esitamine on sisseastumistingimus mitmel magistrierialal. Samuti saab teada, milliseid eeliseid annab ingliskeelsel erialal õppimine ning millise eelise annab tulevikus magistridiplom. Infopäeval saab ka instituutide esindajate käest küsida teavet sisseastumistingimuste kohta.

Sotsiaalteaduste valdkonna magistriõppe teabepäevale on oodatud kõik Tartu ülikooli ja teiste ülikoolide bakalaureuse-tudengid ning kõik teisedki, kes mõtlevad magistriõpingutele. Loomulikult on magistrantide etteasteid oodatud kuulama ka õppejõud ja õpingukaaslased.

Päeva juhib majandusteaduskonna vilistlane ja koolitaja Harald Lepisk. Teabepäev toimub 15. veebruaril kell 14–17 Sparki ettevõtluskeskuses (Narva mnt 3, Tartu). ●

## E-kursus e-valitsemise mõjust tuleb taas

Sel kevadsemestril saavad kõik huvitunud üliõpilased registreeruda täielikult e-kursuse-na peetavale ainele «Measuring the Impact of e-Government: Economic, Political and Social Outcomes».

Kursusel kasutatakse ainulaadseid suuremahulisi Eesti e-teenuste logifailide tegelike kasutusmuustrite analüüsimiseks.

Kursusel on kolm põhilist teemarihma: e-riigi alused, avalike e-teenuste mõju ning andmete visualiseerimine ja esitamine.

Peale Tartu ülikooli õppejõudude kohtutakse loengutes ka e-riigi rakenduste valdkonna erinevate asjatundjatega, kes räägivad sellest, kuidas on Eesti e-riik üles ehitatud ja kuidas see toimib.

Peale loengute tuleb semest-

ri jooksul ära teha ka kaheksa veebiseminari. Kursuse lõpuks tuleb koostada rühmatööna ühe e-teenuse mõju analüüs, ning kuigi kursus toimub inglise keeles, võib rühmatöö kirjutada ka eesti keeles.

Suurem osa tööst toimub Moodle'i keskkonnas. Sessioonõppe ja avatud ülikooli tudengid võivad soovi korral osaleda aines ka n-ö statsionaarses õppes.

Oma sellekohasest soovist tuleb teada anda enne semestri algust.

Kursuse jooksul on võimalik osaleda ka väljasõidul Tallinna, kus külastatakse riigiameteid, kes tegelevad e-teenuste arendamisega iga päev.

Ainele registreerumine on avatud 20. veebruarini.

Lisateave inglise keeles: anna.beitane@ut.ee. ●

## Ta lendab lillest tabletti

### INAUGURATSIOON

TÜ farmakognoosia professor Ain Raal  
28. veebruaril kell 16.15  
ülikooli aulas

Kas ravim on sama vana kui inimkond või saame vaistul põhinevat ravivahendite kasutamist siduda juba *Homo sapiens*i eelse ajaga? Ravimid pärinevad algselt loodusest, peamiselt

taimedest. Paljud nüüdisaegsedki ravimid on looduslikku päritolu ning eriti just taimedel põhinevate toidulisandite tarbimine näitab maailmas tõusujoont.

Kuigi meie tervist mõjutavate taimede teaduslikud uuringud käivitusid jõuliselt juba 19. sajandi alguses, on planeedi kõrgematest taimeliikidest ligi 90% ikka veel piisava põhjalikkusega uurimata. Samas käivad ravimtaimede ka-



AIN RAAL

FOTO: ERAKOGU

sutamisega kaasas mitmesugused ohud ja probleemid, soovida jätab nende toimeainete kehvapoolne omastatavus inimorganismis. Sellel ristteel kohtuvad loodus, inimkonna lüüdsed kogemused ja uuenduslikud teadusuuringud.

Kas loodus on täiuslik? Kas ning millisel määral ja millise meetodiga tuleks looduslike ravimeid inimesel n-ö ümber teha?

Professor Ain Raal lõpetas Tartu ülikooli 1984. aastal prooviisoriina, sidudes end seejärel õppejõutöö ja uuringutega farmakognoosia valdkonnas. Ta kaitses

1989. aastal farmatsiateaduste kandidaadi kraadi teemal «Eestist pärineva lõhnava kummeli fütokeemiline uurimine».

Ain Raal on farmakognoosia, väiksemas mahus ka farmaatsia ajaloo ja farmatsiaterminoloogia õppejõud. Tema teadustöö on keskendunud peamiselt looduslike toimeainete ja nende allikate fütokeemilistele ning bioloogilise aktiivsuse uuringutele, aga ka sotsiaalfarmaatsia, farmaatsia ajaloo ja etnomeditsiini probleemistikule.

Tal on pikaajaline rahvusvahelise koostöö kogemus WHO,

Euroopa ravimiameti ja Euroopa farmakopöa fütokeemia ekspert-rühmaga ravimtaimede, droogide ning neis sisalduvate koostisainetega seonduvate probleemide alal. Peale arvukate teadusartiklite on ta avaldanud kõrgkooliõpiku «Farmakognoosia» (2010 ja 2016) ning rea populaarteaduslikke monograafiaid, millest mahukaim on «Maailma ravimtaimede entsüklopeedia» (2010, maht 1007 lk).

2015. aastast on professor Raal TÜ farmatsia instituudi juhataja. ●



# TÜ võitis ülekaalukalt EASL-i aastapäevaturniiri

Jaanuaris täitis Eesti akadeemilisel spordiliidul 25. tegevusaasta. Selle avaüritus oli tavapärase EASL-i aastapäevaturniiri kõrgkoolide õppejõududele ja töötajatele. Tartu ülikool tõi üldarvestuse võidukarika koju.

Tartu ülikooli meeskonnad olid sel aastal edukaimad meeste ja naiste korvpallis, naiste võrkpallis, males, korvpalli vabaviskes ja lauatenнисes.

Kokku võistles turniiril viisteist esindust kuuel erineval spordialal. Üldarvestuse teine ja kolmas koht kuulusid vastavalt Tartu tervishoiu kõrgkoolile ja Tallinna linnavalitsusele.

Meeste korvpallifinaalis alistas Tartu ülikool 55 : 19 Tallinna tehnikaülikooli.

Tartu ülikooli akadeemilise spordiklubi turunduskoordinaator Maria Kristiina Prass ütles, et naiste korvpallis oli end kirja pannud kaks võistkonda, mis pidasid omavahel kaks kohtumist – neist võrdse arvu võitude puhul on kaalukam teine.

«Seda reeglit läks ka vaja, kuna esimeses kohtumises sai Tartu tervishoiu kõrgkool Tartu ülikooli ees napi paremuse, teise mängu ajaks oli kodunaiskond aga käe hästi lahti visanud ning sai ülekaaluka paremusega ka ala üldvõidu,» kirjeldas Prass. Ta lisas, et naiste võrkpallis sai samade kõrgkoolide paari finaalis raske 2 : 1 võidu TÜ naiskond.

«Korvpalli vabaviskete meeste arvestuses pani 25 tabamusega oma paremuse maksma Tartu ülikooli esindaja Joosep Toome, kellele järgnesid 23 korviga Mario Luik, Erik Luts ja Vjacheslav



TÜ MEESKONNAD OLID SEL AASTAL EDUKAIMAD TEISTE ALADE SEAS KA MEESTE JA NAISTE KORVPALLIS.

Botškarjov Tallinna linnavalitsusest.»

Prassi sõnul astus maletajaid võistlustulle kaksikümmend. «Turniiril peeti Šveitsi süsteemis seitse vooru. Ehkki üksikarvestuses sai Tartu ülikooli esindav Siim Kanep hõbeda, õnnestus võistkondlikus arvestuses saavutada napp üldvõit Tallinna tehnikaülikooli ning haridus- ja teadusministeeriumi ees,» kirjeldas Prass.

Sõudeergomeetrite võistluses

oli naiste üldarvestuse kindel võitja Kaisa Pajusalu, tema järel Renne Meriko (SKA) ja Maire Auots (TTHKK).

«Ka lauatenнисes tõid tulemuste osas ülikooli kastanid tulest välja eelkõige naised, kellel õnnestus kindlustada I ja III koht. Need teenisid vastavalt välja Getter Põru ning Viktoria Kirpu. Teisel kohal oli nende vahel Tallinna linnavalitsuse esindaja Merje Aas,» ütles turunduskoordinaator.

Õhtusel pidulikul lõpetamisel Ahhaa teaduskeskuse Newtoni kohvikus pärjati auhindadega nii alade võitjaid kui ka turniiri üldvõitja. Tartu ülikooli nimel võttis karika vastu TÜ akadeemilise spordiklubi juhatuse esimees Harry Lemberg.

EASL autasustas ka eelmise spordiaasta parimaid. «Parim üliõpilassportlane Daisy Kudre on samuti Tartu ülikoolist ning Daisy tegeleb suusaorienteerumisega,» lisas Prass. ●



FOTO: ANDRES TENNIS

## Rikkuse loeng inkade kullast ja muistse Peruu loojangust

Humanitaarteaduste ja kunstide valdkonna võrdleva usuteaduse professor Tarmo Kulmar peab 17. veebruaril rikkuse loengusarja viimase loengu «Inkade kuld ja muistse Peruu loojang».

Loengus vaadeldakse esmalt põhjuseid, mis ajendasid eurooplasi 15. ja 16. sajandil otsima teed kullarikastele maadele. Seejärel tutvustatakse ülevaetlikult muistse Peruu ühiskonda, kultuuri ja usundit.

Pikemalt peatutakse Peruu inkade riigi vallutamisel 1532.–1570. aastatel. Hispaanlased tõid veriste sündmuste ettekäändeks võimsa impeeriumi põlisrahva ristiusustamise, tegelik eesmärk oli peruulased alistada ja nendelt kulda röövida. Säilinud kroonikatekstid jutustavad, mida viimaselt keisrilt Atahualpalt nõuti tema elu ja vabaduse eest ning milliseks kujunes lõpuks nii tema kui ka tema vabadustarmastava rahva saatus.

Analüüsitakse ka otseseid ja kaudseid põhjuseid, mis tingisid Kolumbuse-eelse Ameerika võimsate ja rikkaste riikide langemise.

Tarmo Kulmar on hariduselt ajaloolane-arheoloog ja psühholoog, kellel on kaks teaduskraadi: *mag. phil.* folkloristikas ja *dr. theol.* (1994). Tema uurimisvaldkonnad on vanaaja usundilugu, vanaaja ajalugu ja religioonifenomenoloogia.

Professor Kulmari eriline armastus on Ameerika kultuurid, eriti inkad, asteegid ja maiad enne eurooplaste vallutusi. Peruu ja Mehhikos on ta käinud uurimisreisidel mitmeid kordi ja tunneb hästi sealset elu-olu. 2007. aastal ilmus temalt sarjas «Eesti mõttelugu» raamat «Tõsilood muinasrahvastest» – tema olulisemate teadusartiklite tõlked eesti keelde. Loeng algab kell 16 Tartu ülikooli peahoone auditoriumis 140. ●

# Salapärane juhuste kokkulangemine

**M**itte veel päris ajaloolasena, vaid sel teel esimesi samme tegeva tudengina olen muuhulgas kuulnud, et peale erialaoskuste kipuvad inimesed selle ameti kandjatelt nii mõndagi omapärast ootama ja küsima.

Üht-teist olen omal nahal kogenud juba minagi, alates küsimustest, kas Stalin võis olla psühhopaat, ning lõpetades filosoofiliste mõtisklustega, kas mineviku põhjal võib ennustada tulevikku ning kas aeg käib ringis, lainetena või mõnd muud kujundit pidi, viies meid lõpuks tagasi sinna, kus me kunagi juba olime.

Sugugi mitte vähem mõtlemapanevad ei ole nende ajatute teemade kõrval inimeste mured aga iseenda ja oleviku pärast: võttes arvesse kõiki neid näiteid paratamatutest olukordadest minevikus ja ka praegu, kui hoolimata rahvusvahelistest organisatsioonidest, internetist ning H&M-ist on maailmas sõjakoldeid tunduvalt rohkem kui üks, siis kas on üksikisikul enda ja ümbritseva keskkonna üle üldse mingit otsustusõigust?

Kuidas muuta enda koduküla, linnaosa, riiki või kogu maailma, kui tahes-tahtmata tuleb mingil hetkel ette paratamatuse sein ja tahe pörkub ammu enne meid välja kujunenud lahenduste ning reeglite vastu?

Need on väärt küsimused, ent keskmisele ajaloo-tudengile omaselt soovitsaksin enne suurema mure



FOTO: ERAKOGU

## MARILYN MÄGI

ajaloo 3. aasta tudeng ja TÜ ajalooringi juhatuse liige

hinge setitamist aeg maha võtta ning mõelda hoopis muutuse olemusele. Tudengiesindajana, erialaseltsi liikmena ning tuutorina olen liigagi tihti meie edukeskese ühiskonnas näinud tegemist ja muutmist tegevuse enda, mitte niivõrd asja sisu ning mõtte pärast.

Ajendeid ja võimalusi otsitakse suurima hoolega, põhjendades seda kas tavade või, vastupidi, arenguvajadusega, kuid tulemus võib jääda nii mõnelgi korral õones, väljendudes kas ridadena eestvedaja CV-s või koosolekute ja kokkuvõtete reas, mis tegelik-

ke lahendusi ei paku.

Juhus, see imeline ja tabamatu nähtus, mille peale teadajate sõnul lootma jääda ei tasu, on see-eest tänapäeval aga vaeslapse rolli jäetud, kuigi vähemalt siinkirjutaja tagasihoidliku arvamuse kohaselt on see tihti suurte sündmuste katalüsaator.

Isegi meie riik ning iseolemine, mille sünnipäeva puhul see kolumn ilmub, sündis suuresti heade juhuste kokkulangemise ning mitte aasta(kümne)id toimunud järjekindla tegutsemise tõttu.

Kui mõistus ei luba kogu ajalugu juhuslike sündmuste jadana käsitleda, tuleb siiski tunnistada, et sel on mingi jõud kas või igapäevase argipäeva: ilmselt on meil kõigil mõni lugu, kus ette kavandamata kohvikuskäigust või hästi välja tulnud kodutööst on alguse saanud midagi hoopis suuremat. Juhus on ainult kaval, nõuab avatud silmadega käimist, julgust ja vaba meelt. Olgem siis sellised! **U**



SUGUGI MITTE VÄHEM MÕTLEMAPANEVAD EI OLE NENDE AJATUTE TEEMADE KÕRVAL INIESTE MURED AGA ISEENDA JA OLEVIKU PÄRAST. KAS ÜSIKISIKUL ON ENDA JA ÜMBRITSEVA KESKKONNA ÜLE OTSUSTUSÕIGUST?



Eva Liina Asu, Pärtel Lippus, Karl Pajusalu, Pire Teras

## EESTI KEELE HÄÄLDUS

ISBN 978-9949-77-250-6, 288 lk.

Sari „Eesti keele varamu“ tutvustab mitmekülgsest eesti keele ehitust ja kasutust.

Eesti keele häälduse köide kirjeldab eesti keele hääldussüsteemi ning selle varieerumist. Siit saab ülevaate eesti keele vokaalidest ja konsonantidest, sõnarõhust, vältest ja intonatsioonist. Raamat esitab samuti põhjaliku sissevaate eesti keele häälduse uurimislukku nii foneetika kui ka fonoloogia vaatenurgast.

W. Struve 1, Tartu, 737 5945, tyk@ut.ee, www.tyk.ee

Teaduskirjastus aastast 1632



TARTU ÜLIKOOL  
kirjastus





FOTO: ANDRES TENNIS

## ENO TÕNISSON: olen õpetamisega tohutult palju ise juurde õppinud



PERSOON

Möödunud aastal tunnustas haridus- ja teadusministeerium arvutiteaduse instituudi informaatika lektorit Enno Tõnissoni aasta õppejõu tiitliga. Õppejõud, kes seob oma töös mitmeid erinevaid meetodeid ja on esimese eestikeelse MOOC-i üks loojatest, ütleb aga üllatuslikult, et tegelikult on ta üsna kehv uuenduste vastuvõtja ja isegi pelgab neid veidi.

**MERILYN SÄDE**  
merilyn.sade@ut.ee

**L**ektor räägib, et kuigi ta kasutab oma loengutes klukkereid, õpetab tuhandeid inimesi eestikeelsete MOOC-ide «Programmeerimisest maalähedaselt» ja «Programmeerimise alused» kaudu ja küsib igas loengus tudengitelt tagasisidet, ei ole tal moodsat telefoni ega Facebooki kontot.

«Näiteks klikkerite puhul ma kartsin, et need ei lähe tööle ja mis siis saab. Kord loengus ei läinudki ja see üks minut, mis kulus nende käivitamisele, oli üks mu elu pikimaid minuteid,» jutustab Tõnisson. Ta lisab, et tudengid ei pannud ilmselt

tähelegi, kas loeng algas minut varem või hiljem, kuid talle tundusid need 60 sekundit justkui igavik.

Klikkerid on õhukesed peaaegu väikese taskuarvuti suurused seadmed, millel on kümme nuppu. Kui õppejõud peab seisma auditooriumi ees, kus istub ligi 200 üliõpilast, on keeruline alati teada, kui kaugel on tudengid oma õppetööga ja kuidas sobis neile näiteks loengu tempo.

### TAGASISIDE EI LUBA EEST ÄRA KAPATA

Nii küsibki Tõnisson igas loengus üliõpilastelt loengu tempo, läbivõetud materjali raskusastme ja selle kohta, kui kaugel nad kodutööde ja materjalide lugemisega selles aines on.

Pärast seda ilmuvad slaididele tulpdiagrammid, millelt on näha, kui mitu protsenti loengus osalejatest ühe, teise või kolmanda variandi poolt vastas. «Mind vaevab tükk aega küsimus, miks peaks tulema hulk inimesi ühte ruumi kokku ja kuulama õppejõudu. Tänapäeval ei ole ju õppejõud enam ainus, kes valdab mingisugust teemat ja omab teavet. Seega andsid klikkerid mulle viis aastat tagasi loengumõtte jälle tagasi.»

Õppejõu arvates aitavad klikkerid ja nende kaudu tulnud tagasiside näha, kas ta liigub õiges tempos edasi ning kui palju on neid üliõpilasi, kes vajaksid lisaabi. «Oleme teinud näiteks lisapraktikumi rühma, kuhu tudengid saavad vajadusel tulla ja »

» abi küsida. See tagasiside ei luba mul tegelikult ka üliõpilaste eest n-ö ära kapata,» sõnab ta.

Tema arvates aitab tagasiside näha ka kogu auditooriumil endal, missugune olukord tudengite seas valitseb. «Võib-olla keegi vastab, et loengu tempo oli tema jaoks liiga aeglane, ja tagasisidest selgub, et üle poole loengus olevate inimeste arvates on tempo igati sobiv. See annab hea pildi ka neile endile.»

## PÄRISLT RAHVUSÜLIKOOL

Arvutiteaduse instituudi korraldatud e-kursusel «Programmeerimisest maalähedaselt» on osalenud mitmed tuhandet inimesed. Sel korral pani end kursusele «Programmeerimise alused» kirja umbes 1500 inimest. Tõnissoni arvates innustab inimesi kursusel osalema

endast kujutab. Õppejõud toob näite, et e-kursusel osales ka üks 70-aastane härra, kes oli kunagi õppinud inseneriks ja mõtles nüüd, et kui ta oleks noorem, siis kas ta oleks hakanud programmeerimisega tegelema. «Ja nüüd ta saigi proovida, kas ta saab sellega hakkama ja kui keeruline see tema jaoks olla võiks.»

Õppejõu arvates ongi see-suguste e-kursuste loomine ja nende kaudu õpetamine koht, kus ülikool saab olla ühiskonnas päriselt rahvusülikool. «See kursus on eestikeelne ning see on kindlasti väga suur väärtus inimeste jaoks. Eesti keeles õppimine on väga tähtis. Minu meelest on ülikooli roll ühiskonnas väga oluline, meil on kõrge maine ja vastutus ning nende e-kursuste abil saame anda haridust kõikidele soovijatele.»

«Programmeerimisest maalä-

misest ja õpetamisest rääkides sarama. «Jah, tõesti, see kõik motiveerib mind. Kui paljud lauljad ja näitlejad räägivad, et nad saavad oma energia publikult, siis mina saan õppijatelt energia tagasi.»

Samas ütleb ta, et leiab end nii mõnigi kord loengule kõndides mõtlemast, miks ta seda jälle teeb. «Näiteks kui ma lähen siit Liivi tänavalt Jakobi õppehoonesse kevadeti üht loengut andma, võtan klikkerid ja kõik muu vajaliku kaasa ning mõtlen: kas ma pean seda tõesti jälle tegema, miks pean see mina olema?» Kuid õpetamine ja selle protsess pakub Tõnissonile siiski niivõrd palju rõõmu ja motivatsiooni – muidu ta lihtsalt ei õpetaks enam.

## ÕPETAMINE ON LIHTSALT VERES

Tõnisson õppis ülikoolis matemaatikaõpetajaks ning õpetas kaheksa aastat Tartu Tamme gümnaasiumis. Tema sõnul õpetas see aeg talle endalegi palju just ka ülikoolis õpetamiseks. «Seal sai õpetada toredaid inimesi, kes ei olnud tulnud õppima spetsiaalselt informaatikat või matemaatikat. See näitas inimesi veidi laiemalt.» Nüüdki õpetab ta paljude erialade üliõpilasi.

Põhjust, miks Tõnisson õpetajaks hakkas, ei oskagi ta täpselt nimetada. «Ilmselt on see mul ka veres, sest mu ema on õpetaja, isa treener, abikaasa õpetaja, vend ja õde tegutsevad haridussüsteemis. Nii tundus see loomulik tee,» mõtiskleb ta.

Mõte rääkida programmeerimisest maalähedaselt tekkis Tõnissonil pärast seda, kui

arvutiteaduse instituudi juhataja professor Jaak Vilo käis välja idee, et ka Tartu ülikool peaks välismaiste kõrgkoolide eeskujul MOOC-e pakkuma hakkama. «Alguses ei kõitnud see mõte mind eriti. Siis tuli suvi ja maal olles hakkasin mõtlema, et programmeerimises on tsüklid ja et



ON OLULINE, ET ANNAKSIME ÕPETAJATELE VABADUSE JA RÕÖMU NING TOETAKSIME JA TUNNUSTAKSIME NEID.

tegelikult on ju elus samamoodi. Seejärel tuleb midagi salvestada – vanasti pandi vili salve jne. Nii tekkisidki mul mingisugused seosed ja kursuse nimi tuli mulle iseenesest pähe.»

Seega pakkuski Tõnisson selle idee oma kolleegidele välja ja töö algas. «Sel kursusel on kaheksa osa ja iga osa juures on ka ilukirjanduslikud lood või katsetused, mille olen ise kirjutanud. Mind üllatas kõige rohkem see, et minus avanesid mingisugu-

sed loomingulised kanalid,» räägib õppejõud vaimustunult. Nii kirjutaski ta peaaegu järjest valmis kaheksa lugu, mis on kõik kuidagi ka programmeerimisega seotud.

Tõnissonile tundub, et ühiskonnas ja ka ülikoolis hakatakse aina enam õpetamise olulisust

rõhutama. «Mistõttu on ka väga oluline, et õpetajatel säiliks rõõm ja motivatsioon oma tööd teha. Minu arvates hakkab ka selline teaduse ja teadusartiklite kultus vähenema.» Tema sõnul on muidugi hea tunne, kui mõni teadusartikkel on jälle valmis saanud, kuid sama tunnet saab ka õpetamisest.

«Õpetamist on võib-olla raske mõõta ja tagasiside mõõtmine ei pruugi alati sisuliselt kattuda, aga see, kui me suudame

anda õpetajatele vabaduse ja rõõmu ning neid toetada ja tunnustada, on väga oluline.» Seetõttu peab lektor oluliseks ka aasta õppejõu tiitlit, kuid rõhustab, et see on kindlasti mõeldud ka kõikidele tema lähedastele ja kolleegidele.

Tõnisson lisab, et tunnustused teevad teda üsna kohmetuks. «Kui Jõhvis anti see karikas üle, siis ma muretsesin ikka päris palju. Ühest küljest oled selle üle nii rõõmus, samas aga tekib selline eestlaslik tagasihoidlikkus.»

Tema arvates on oluline, et ka ülikoolis instituutide ja valdkondade tasandil tunnustataks õppejõude nende hea töö eest. «Õeldakse, et ülikool on teadusasutus, aga minu arvates on see ikkagi eelkõige õppimise ja õpetamise koht. Võib-olla ei tundu see mõnele inimesele samaväärne teadusartiklite kirjutamisega, kuid tegelikult on ka see ühiskonnale väga oluline.» UT



EESTIKEELSETE E-KURSUSTE LOOMINE JA NENDE KAUDU ÕPETAMINE ON ÜLIKOOLILE VÕIMALUS OLLA PÄRISLT RAHVUSÜLIKOOL.

uudishimu ning soov ikka ja alati midagi uut juurde õppida. Samas leiab ta, et esimene eestikeelne MOOC oli ka lihtsalt õigel ajal õiges kohas ning kogus ka seetõttu palju populaarsust.

«Meid ümbritsevad inimesed ei tea tihti kuigi palju programmeerimisest, samas räägitakse meedias idufirmadest ja programmeerimise temaatikast päris palju. Inimese loomuses on soov juurde õppida ning ilmselt oleme oma stiili ja tasemega paljusid sobivalt kõnetanud.»

Kursus õpetab igale inimesele iseenda kohta üpris palju: kas programmeerimisega saadakse üldse hakkama ja mida see

hedaselt» on saanud osalejatelt mõistagi ka tagasisidet. Lektor sõnul on tore teada, et inimestele on kursus meeldinud. «Aga hea tagasiside on ka see, kui inimene kirjutab, et ta ei hakka ilmselt programmeerimisega mitte kunagi tegelema, aga ta lõpetas kursuse ja saab nüüd aru, mis programmeerimine täpselt on.» Ta lisab, et muidugi ei pruugi see olla õppijale alati tiivustav tunne, kuid annab võimaluse taas midagi iseenda kohta õppida.

Õppejõudu ennast innustab kursusel osalejatelt ja tudengitelt saadud tagasiside ning tema silmad lähevad programmeeri-

## MISSUGUNE ON ENO KOLLEEGIDE ARVATES?

Peamised sõnad iseloomustamaks informaatika lektorit Eno Tõnissoni on töökus, huumorimeel ja loomingulisus.

Töökaaslased ütlevad, et Eno on lausa nii töökas, et võiks nädalavahetustel isegi natuke vähem oma tööühmale kirjutada. Siiski tunnistavad nad, et kui on kiiresti abi või nõu vaja, siis võib alati kindel olla, et temalt saab ruttu asjakohase vastuse ning ta on alati valmis vastu tulema. Samas peetakse teda ka vastuoluliseks isiksuseks: ühtpidi varjab ta ennast pisut alalhoidliku maski taha, aga tegelikult kasutab ta õpetamisel alati ajakohaseid parimaid tavasid ja haridustehnoloogilisi lahendusi.

Nalja on Eno valmis kogu aeg tegema ja teiste

kildudegi peale naerma – seda on ka hästi kuulda. Üldiselt on nii, et kui Eno on majas, siis saab tema asukohta üsna täpselt määrata kõmiseva hääle ja valju naeru järgi. Pealegi on tal alati midagi huvitavat rääkida: isegi kui jutt algab programmeerimisest, siis üks hetk võite avastada end vestlemas hoopiski ajaloost või Hispaania riigikorrast.

Mõned kahtlustavad ka seda, et Eno on pühen-danud end auditoorse õppetöö ja e-kursuste kaudu kõikidele eestlastele programmeerimise õpetamisele lihtsalt seetõttu, et edasi lükata oma doktoritöö kaitsmist.

Kolleegid arvutiteaduse instituudist



# Näitus tutvustab huvilistele Egiptuse surmakombestikku



AVASTA

**SANDRA SAAR**  
sandra.saar@ut.ee

Tartu ülikooli kunstimuuseumi juhataja ja kuraator Jaanika Anderson rääkis, et nad leidsid kunstimuuseumist ühe ruumi, mis on suurepärane koht näitamaks mumioid, mis on ülikoolil olnud juba pea 200 aastat.

Kuigi mumioid on välja pandud, et inimesed neid näha saaksid, ei ole senini olnud nende jaoks head kohta. Üks muumia on kogu aeg väljas olnud, aga mõlemat korraga on harva saanud näha.

Praegune ruum peaks aga lahendama mõned probleemid, sest muumiate eksponeerimine on tundlik teema eetilistel põhjustel. Uus ruum aga ei ole koht, kust saaks mööda jalutada. Seega ei ole ka muret, et inimesed kõnnivad ja näevad oma jalge ees surnud inimesi.

Kunstimuuseumi töötajad nimetavad uut näituseruumi muumia kambriks, mitte aga muumia

Tartu ülikooli kunstimuuseumis avatakse Egiptuse hauakambri inspireeritud mänguline püsinäituse laiendus, kus esitletakse kõiki kunstimuuseumi ehtsaid Egiptuse mumioid.

hauakambriks, sest see pole haud, vaid muumiatele loodud sobiv keskkond.

Peale muumiate on ruumis seinamaalingud, mille abil on võimalik tutvuda Egiptuse surmakultuuri ja Vana-Egiptuse eluluga.

## SURMAKS VALMISTUTI JUBA ELUAJAL

Egiptuses oli tähtis roll jumalatel ja ka kambri seintel on neid näha. Surmaks valmistusid egiptlased juba eluajal, sest kõik tahtsid, et nende keha säiliks võimalikult



INIMESED PÜÜDSID ELADA VÕIMALIKULT KENASTI, SEST KÕIK TEADSID, ET ÜHEL HETKEL PÄRAST SURMA PANNAKSE SÜDA KAALULE.

hästi, selleks et minna teistpool-susesse.

Inimesed püüdsid elada võimalikult kenasti, sest kõik teadsid, et ühel hetkel pärast surma pannakse süda kaalule, mille teisel pool on sulg. Kui süda on raskem kui sulg, siis ei ole midagi teha: elajas sööb inimese ära ning elu teispool-suses ei järgne ja tee-

kond lõppeb igaveseks, olenemata sellest, kui ilusasse hauakambri- risse on keha pandud.

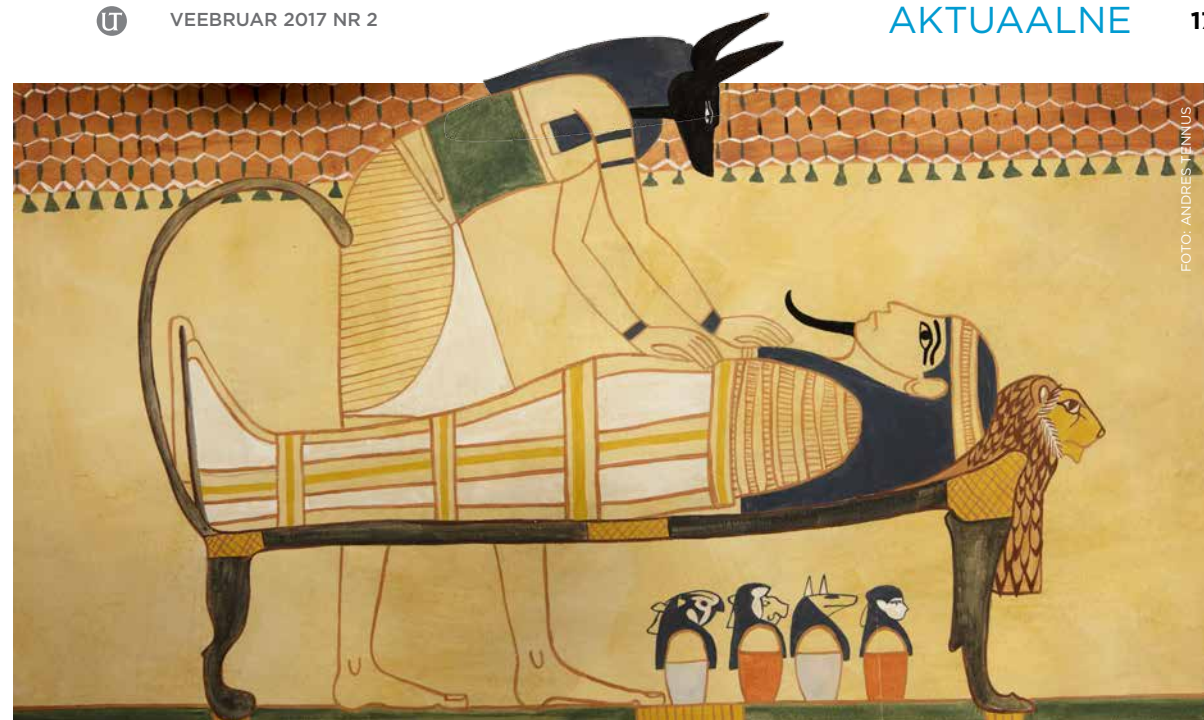
Tartu ülikooli kunstimuuseumi kambrikeses on kasutatud ka interaktiivseid lahendusi, näiteks on üleval üks sarkofaag, mida saab ise katsuda.

Anderson rääkis, et Egiptuse ekspositsioon on loomulik jätk püsinäitusele. Juba praegu saab kunstimuuseumis näha antiikkultuuri ja kunstiga seonduvat, aga valdavalt on keskendunud Kreeka teemadele. Kogu muuseumi ruum on kaunistatud Pompei stiilis seinamaalingutega, mis on aga väga roomalik. Ka on muuseumis kaetud Vana-Rooma ja Vana-Kreeka teemad.

Kuna paar muumiat oli kunstimuuseumil olemas, siis olid muuseumi töötajad ennegi valmis

ütleva paar sõna Egiptuse kohta. Nüüd saab aga Egiptuse ajalool pikemalt peatuda.

Anderson seletas, et kui õpetaja õpetab kuuendale klassile ajalugu ja on jõudnud antiikkultuuri juba mingis osas käsitleda, siis oleks mõistlik tulla muuseumisse, sest siit saab kolm teemat korraga ja ühest kohast: Egiptus, Rooma



KOGU KAMBER ON TÄIS SEINAMAALINGUID, MIS KAJASTAVAD PÕHJALIKULT SURMAJÄRGSEID RITUAALE.

ja Kreeka. Õpetajad saavad ise valida, mis teemale pikemalt keskenduda. Muuseum on aga valmis pakkuma näitematerjali kolme erineva antiikkultuuri kohta.

## PALJU JUMALOID KELLEGA ARVESTADA

Kui uude kambri sisse astuda, siis soovib Anderson alustada seinamaalingute vaatamist ukse juures olevatest piltidest. Egiptlastel oli palju jumalaid, kelle olemasoluga pidid nad elu jooksul arvestama. Esimesel maalil ongi neid jumalaid näha.

Edasi on järjestatud aga pildid suremise ja kõige sellega kaasnevaga – need teemad olid egiptlaste eluajal väga tähtsad. Seinamaalingutel ongi näha, mis surnuga edasi saab: kuidas tema keha kallal toimetatakse, kuidas ta mumifitseeritakse, kuidas ta hauakambri sisse läheb.

Ka on pildidel nutunaised ja

preester, kes toimetab mao moodi eseme abil suu avamise rituaali. Ta puudutab inimese silmi ja suud, et teispool-susesse jõudes oleksid kõik meeled avatud ning saaks süüa ja juua.

Pildidel kujutatakse ka südame kaalumist. Südame kaalumine oli oluline toiming, mis otsustas, kas hauakambri on üldse võimalik edasi pääseda.

Järgmisena kujutavad pildid rännakut enne, kui inimene meelepäraste pillirooväljadele jõuab. Aga sinna pole kerge jõuda. «Ei ole nii, et süda on kaalutud ja lups, oledki õndsas keskkonnas,» ütles Anderson.

Edasi on pildidel näha igapäevast elu, mida on võimalik ka juttu juurde rääkides lähemalt tutvustada.

Anderson rääkis, et kambri maalimiseks kulub kuu aega ja omajagu nikerdamist tuli ette, sest detailid on väikesed. Kunstnikud tegid alguses kujun-

dusväljad valmis ja lasid seejärel projektoriga figuurid seintele ning alles siis sai seinalle maalida. Pimesi ei käinud midagi, sest pisiasju on palju.

Lastele saab toas ka mängu teha. Näiteks, kes leiab üles rohutirtsu või mitu kassi on pildil.

Uus ekspositsioon on pühendatud Otto Friedrich von Richterile – kelle kollektsioonist muumiad pärinevadki –, et hoida üleval tema mälestust. Richteri isa pidas oma poja kogu ülikoolile kinkides silmas, et see jõuaks noorte inimesteni ja innustaks neid maailma uurima ning avastama.

Uuenenud püsinäitus võimaldab tulevikus paremini korraldada Egiptuse kultuurile pühendatud haridusprogramme ja täita Tartu ülikooli kunstimuuseumi missiooni antiikkultuuride tutvustajana.

Näitus avatakse kõigile huvilistele 9. veebruaril. UT

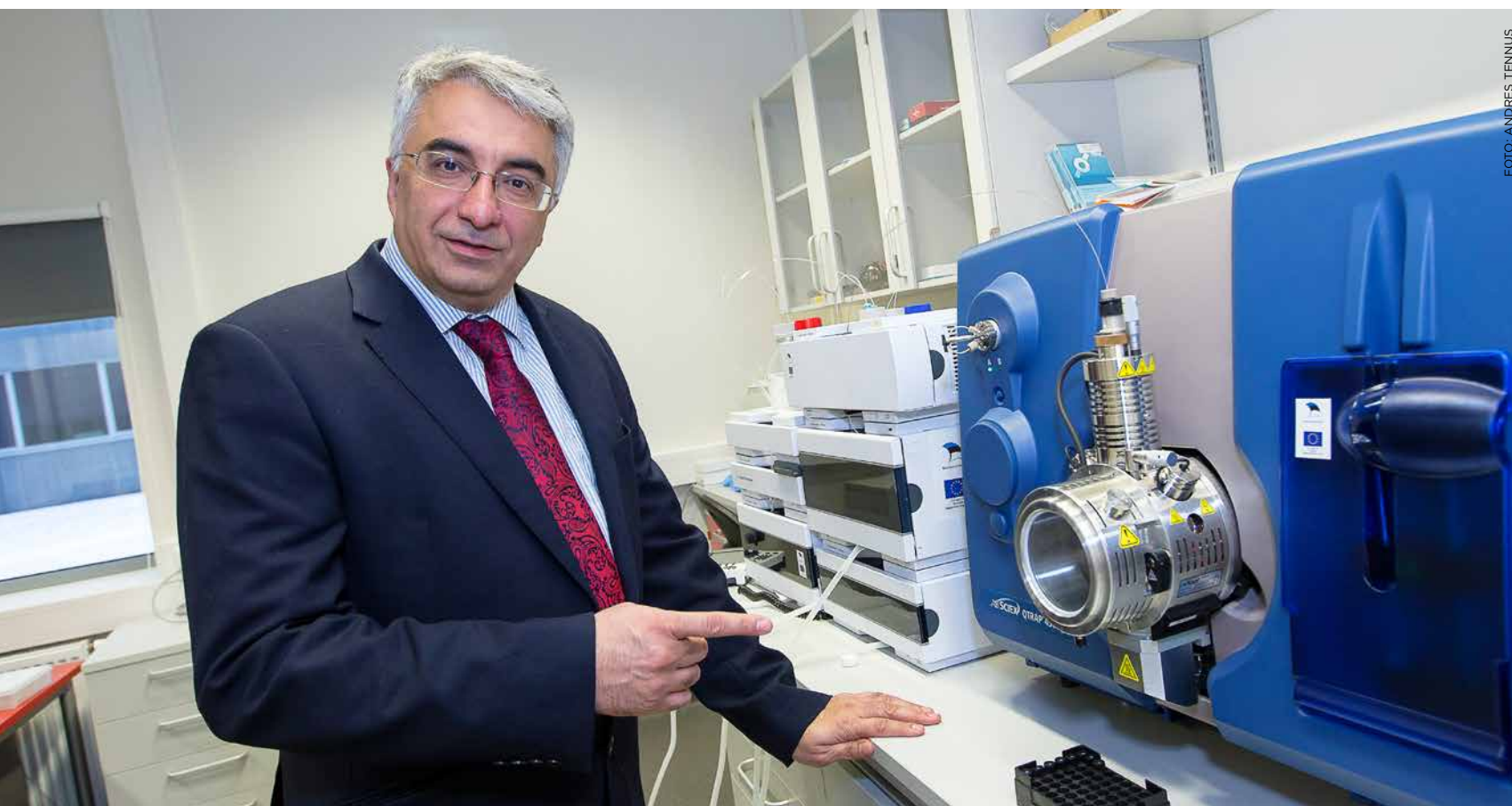


FOTO: ANDRES TENNUS

# ALIREZA FAZELI: teaduses tuleb osata näha nii suurt kui ka üksikasjalikku pilti



INTERVJU

Eelmise aasta septembrist töötab TÜ Euroopa teadusruumi (ERA) siirdegenoomika õppetooli juhina Suurbritanniast pärit siirdegenoomika professor Alireza Fazeli. Professoril on Tartus ees keerulised ülesanded: teaduskvaliteedi tõstmine, siirdemeditsiini doktoriõppe programmi edendamine, oma meeskonna kokkupanemine jne.

**MERILYN SÄDE**  
merilyn.sade@ut.ee

**S**amuti tegeleb ta aktiivselt teadustööga ning uurib embrüo ja ema vahelist suhtlust, et mõista, missugune on nendevaheline suhtlemine esimesest päevast alates.

**Miks otsustasite Tartusse tööle tulla?**

Tulin esimest korda Eestisse kuus või seitse aastat tagasi. Mind kutsuti Tartusse, et võtaksin osa ühest suurest kursusest ja õpetaksin erinevaid vaatenurki reproduktiivsest meditsiinist. Ka juba

enne seda olin tegelikult kohtunud väga paljude teadlastega, kes Tartus töötavad, näiteks Andres Salumetsa ja Ülle Jaakmaga.

Ma olin siinsest teadustööst ja taristust kütkestatud. Olin toona käinud ka teistes Balti riikides, kuid just Eestis oli taristu niivõrd palju rohkem edasi arenenud. Märkas, et siinsed hooned ja laborid, mis on ehitatud teaduse tegemiseks, on väga heal tasemel. Siin oli toona isegi selliseid vahendeid, mida mul Suurbritaniaski ei olnud. See on suurepärase keskkond, kus töötada. Tartus on väga suur arengupagas ja head võimalused teadust teha.

**Missugused on teie ülesanded siin täpsemalt?**

Olen Euroopa komisjoni rahastatava ERA õppetooli juht, mis on osa projektist «Trans-Geno». ERA õppetoolide eesmärk on tuua tippasemel teadlasi ja teadusadministraatoreid ülikoolidesse ning teistesse teadusasutustesse, millel on potentsiaali tipptaseme saavutamiseks.

Mul on praegu peamiselt kuus kuni seitse eesmärki, millega pean tegelema, osa sellest on seotud ka minu teadustööga. Suurim ülesanne on luua hea teadustöö rühm ning mul tuleb aidata kiirendada teadustööd siirdemeditsiini ja personaalmeditsiini eri tahkudes.

Samuti tuleb mul tegeleda doktoriõppe programmi arendamisega. Peale selle keskendun ka teaduse populariseerimisele ning püüan muuta seda, millega me tegeleme, tavainimestele aru-

saadavamaks. Tahan parandada suhtlemist ja arusaama ülikooli, teaduse ja ühiskonna vahel, et aina rohkem inimesi saaksid aru sellest, millega siin töötame.

Üks suurimaid väljakutseid on praegu oma meeskonna kokkupanemine. See on mõnes mõttes nagu jalgpallimeeskond, kus mina olen kapten, kuid kus kõik koos töötame ühise eesmärgi nimel. Meie ülesanne on aidata üksteisel areneda.

Saan aru, et ma ei ole võtnud endale kergemat ülesannet, kuid mul on selles vallas kogemusi, sest olen varem töötanud erinevates Euroopa programmides. See-ka ma ei karda kogu ülesande suurust, vaid olen tegelikult väga õnnelik, et olen seesuguse väljakutse saanud.

**Kuidas on seni nende ülesannetega töötamine läinud?**

Praegu on esmatähtis see, et ma mõistaksin süsteemi, kuidas ülikool töötab. Seejärel hakkab keskenduma meeskonna loomisele ja on loomulik, et kõik see võtab aega – et leida õiged inimesed õigetele ülesannetele. Pärast seda peaks see meeskond töötama nagu väike tehas: saame teha teadustööd, avaldada artikleid jne.

Minu ülesanne on luua hea pind rahvusvaheliseks koostööks eri riikidega siin, Eestis. Ei tasu mõelda, et kõik need eesmärgid ja ülesanded, mis mul siin on, on kuidagi eraldiseisvad. Need kõik on nagu terviklik omavahel seotud kett – kui töötad ühe kallal, »



» siis mingis mõttes töötad osaliselt ka teiste lülide kallal. Aeg-ajalt tuleb küll fookust ühelt asjalt teisele muuta, kuid kõik need osad on omavahel seotud. Oma aju tuleb treenida nii, et sul on võimalik keskenduda ühele kindlale punktile ja järgmisel hetkel tegeled juba järgmisega. Sealsamas tuleb osata näha tervikpilti.

### Missugused on olnud suurimad proovikivid?

Iga minu sinne ülesanne on tegelikult proovikivi. Aga ka näiteks see, kuidas siin uurimistööd tehakse, on teistsugune võrreldes sellega, kus ma varem olen olnud. Ma ei saa veel muidugi sellele täielikku hinnangut anda, aga mulle tundub, et doktoriõppes ja järel doktorantuuris on inimestel nii palju lisaülesandeid, millega tuleb tegeleda. Ja need ülesanded ei ole alati seotud nende teadustööga.

Teiseks, Eestis ei ela väga palju inimesi, kuid siin on väga kiiresti kasvav majandus. Olen viie-kuue aasta jooksul märganud, kuidas Tartus oli alguses ainult üks suurem kaubamaja, nüüd on neid neli-viis. Seesugune kiire kasv tähendab, et tarvis on palju kõrgelt haritud inimesi, et nii palju oleks võimalik teha. Samas, inimeste arv Eestis ei ole ju ülimalt suur. See tähendabki, et üks inimene peab võtma endale väga palju erinevaid ülesandeid, toimub väga palju rööprähklemist. See on ilmselt ka üks põhjustest, miks inimestel on nii palju erinevaid ülesandeid.

**Kui rääkida siirdemeditsiinist, siis kas Eesti ja Tartu teadlased peaksid keskenduma mingile kindlale teemale või probleemile?**

Minu õppetool tegeleb siin siirdegenoomika ja personaalmeditsiiniga. Püüame jõuda selleni, et kõik see, mis toimub laboris, jõuaks aina kiiremini ka patsientideni. Personaalmeditsiin tähendab täpset meditsiini ja seda, et me alles õpime mõistma iga inimese erinevust. Niisamuti nagu õmbleja teeb igale inimesele



OLEN MÄRGANUD, ET EESTLASTEL ON PROBLEEME NAHAGA. PERSONAALMEDITSIINIS SAAMEGI NÄITEKS SELLE PROBLEEMI KALLAL TÖÖTADA.

erinevas suuruses riideid, saame aina enam pakkuda ka patsientidele paremaid ja täpsemaid diagnoose ning neid nende probleemides paremini aidata.

Olen märganud, et eestlastel on väga palju probleeme nahaga. Ma ei tea, kas see on tingitud keskkonnast või on sel mingi muu põhjus. Seetõttu on ka väga palju häid arste, kes nende probleemidega tegelevad. Mõnele inimesele võib tunduda, et nahk ei ole kuidagi siirdemeditsiiniga seotud, kuid see on vale. Kõik on seotud epiteelkoega, mis on esimene kiht meie kehas. Nahal on seos ka immuunsüsteemiga ja kõik, mis juhtub nahaga, toimub tegelikult ka ülejäänud kehas. Nahk näitab väga palju.

Personaalmiditsiinis saamegi seega töötada näiteks nahaprobleemidega, püüda leida omavahel seotud osi ja proovida neid probleeme lahendada. Tartus on väga palju häid arste ja teadlasi ning mul on väga hea meel, et saan koos nendega tööd teha ja siinsesse ühiskonda panustada.

**Üks teie siniseid ülesandeid on seotud doktoriõppe arendamisega. Mis peaks doktoriõppes**

**olema teisiti või millega tuleks varasemast enam tegeleda, et üliõpilased ka diplomini jõuaksid?**

Kuigi ma ei tunne siinset süsteemi veel väga hästi, olen märganud mõningaid asju, mis on siin teisiti kui mujal. Siin on väga palju kursusi, mida doktorandid peavad läbi tegema. Doktoran-

tuuris võiks kursuste arv olla võimalikult väike ja kõik kursused peaksid olema seotud üliõpilase teadustööga. Need peaksid olema kuidagi teadustöö jaoks kasulikud, nii oleks ka doktorant motiveeritud oma tööga tegelema. Kursus võib olla näiteks sellest, kuidas teha kirjanduse ülevaadet, või ka kursus, mille lõpuks tuleb esitada kirjanduse ülevaade teemast, mida üliõpilane uurib – just sellised kursused, mis aitaksid tal samal ajal ka oma doktoritööd teha. Pärast seda peaks doktorant minema omapäi otsima, uurima ja tegutsema. Ma arvan, et üks probleemidest ongi kursuste arv, millel tuleb osaleda. Kohati ei ole see minu arvates õigustatud, seega tuleks niisugune asi kindlasti üle vaadata.

Kui tudengid ei ole motiveeritud, siis peab vaatama, kus on see murekoht, mis näitab, et süsteem ei tööta. Saan aru, et üks probleemidest on seotud majandusliku toimetulekuga. Eks osa sellest probleemist tuleneb ka tööturust – kui hästi leitakse pärast doktorantuuri tööd. Samas on väga oluline, et ülikool õpetaks inimesi n-ö raha tegema, olema ettevõtlikud. Ei ole hea, kui

teadus ja raha on eraldi, tarvis on mõlemaid, et saada korda suuri asju. Muidugi on seda lihtne öelda, aga ülikool peaks mõtlema aina enam sellele, kuidas niisugust osa õppekavasse lisada.

Arvan, et inimesed peavad olema valmis ka muutusteks ja olema kohanemisvõimelised. Praegu võib ühe põlvkonna jooksul muutuda ja toimuda niivõrd palju, et lihtsalt tuleb muudatustega kaasas käia. See on praegusele ajastule väga iseloomulik.

**Missuguseid praegu ulmelisena tunduvaid asju võib siirdemeditsiini tulevikus varem või hiljem kohata?**

Kui me vaatame varasemale ajale tagasi, siis 10–15 aastat tagasi sai võimalikuks see, et inimesed said vaadelda kogu DNA-d. Mäletan siiani seda päeva, kui kuulutati välja, et inimese genoomi DNA on järjestatud; see oli 2000. aastate alguses. Niisugune saavutus oli väga suur samm edasi! Sel ajal mõtlesime, et meil on võimalik teha diagnostilisi teste kogu genoomi ulatuses, kuid see osutus väga kalliks. Toona oli ainult ühe inimese genoomi DNA-järjestuse jaoks tarvis, et suured riigid paneksid raha kokku, nii et seda oleks üldse võimalik teha. Kuid tehnoloogia arenes aina edasi ja nüüd maksab selline järjestus alla 1000 naela. Enam ei ole see midagi kujuteldamatut. Hoolimata sellest, et me alles õpime, võime tegelikult võtta vaid mingi osa DNA-järjestusest ja analüüsida seda – ka see annab meile väga palju teavet ning aitab erinevaid haigusi diagnoosida.

Me ei kujutanud 20 aastat tagasi ettegi, et selline asi võiks

üldse võimalikuks saada: sa lähed oma arsti juurde, ta võtab verd või süljeproovi, seda analüüsitakse ja ta saab sinu kohta väga palju teavet. Võib-olla on õige pea võimalik juba seegi, et inimene läheb arsti juurde, maksab ainult 50–100 eurot, arst teeb testi ja saab pildi kõikidest probleemidest, mis selle inimese kehas on. See aitab arstil ka paremini haigusi diagnoosida ja kirjutada välja ravimeid just täpselt nii palju või vähe, kui sellele inimesele tarvis on. Paari kuu pärast võib ta testi korrata ja vaadata, kas see ravim on olukorda parandanud ja kuidas täpsemalt.

See kõik aitab parandada tegelikult ka praegust ravimite tarbimist ja nende määramise kogust – me saaksime igale inimesele määrata just täpselt nii palju, kui talle on vaja. Võib-olla aitab ühele inimesele kahest aspiriinist, teise jaoks sobivad aga pigem kaks paratsetamooli. Või tekitab see kogus tal hoopis maoprobleeme ja nii tuleb annust vähendada või midagi muud määrata. Selliselt oleks võimalik teaduslikult täpselt paika panna,



ARVASIME, ET ESIMESED SÕNAD VAHETATAKSE EMBRÜO JA EMA VAHEL KUUENDAL PÄEVAL. NÜÜD TEAME, ET TEGELIKULT ALGAB SUHTLUS KOHE.

kui palju ja mida iga inimene vajab. Samuti oleks võimalik teada, missugused on nende ravimite täpsed kõrvalmõjud sellele inimesele.

**Missuguse uurimisteemaga teie täpsemalt tegelete?**

Minu peamine uurimisteema on seotud sellega, kuidas ja millest suhtlevad omavahel embrüo ja ema ning mis selles suhtluses

täpsemalt aset leiab.

Tegelikult õppisin ma veterinaariat, pärast seda läksin Hollandisse doktorantuuri ja teadsin selleks ajaks, et soovin uurida, kuidas areneb välja sugu.

Järel doktorantuuris hakkasin tegelema aga hoopis sellega, kuidas seemnerakk ja naise reproduktiivsüsteem omavahel suhtlevad. Mul on Suurbritannias Sheffieldi ülikoolis oma õppetool, kus töötangi selle kallal, kuidas suhtlevad omavahel embrüo ja emaka limaskest.

Ma püüan mõista, missugused on need esimesed sõnad, mis räägitakse lapse ja ema vahel. Teame praegu ainult 2/3 neist probleemidest, mis viljakusega tekivad. Me ei tea väga tihti, missugused probleemid on näiteks seotud embrüoga või miks need üldse tekivad – miks ei leia embrüo väikest pesakest emakas.

Me arvasime, et embrüo ja ema vahetavad omavahel esimesed sõnad alles kuuendalseitsmendal päeval pärast embrüo loomist, aga nüüd teame, et tegelikult suhtlevad nad kohe – siis, kui spermatoosid siseneb

munarakku ja kui tekib embrüo. Nad saadavad teineteisele signaale, seega suhtlevad omavahel.

Väga tihti läheb selles suhtluses midagi valesti. Kas ei ole äkki ema selle lapsega millegipärast rahul ja rasedus katkeb seepärast? Või missugused on need põhjused? Me ei tea veel kõike, kuid selle suhtluse mõistmine aitaks meil neist probleemidest aru saada. UT



# Pärnu kolledž aitas lehmad rannaniidule tagasi tuua



ALMA MATER

Eelmisel aastal lõppes viis aastat kestnud projekt, mille käigus toodi Pärnu rannaniidule tagasi lehmad. Pideva karjatamise, vana pilliroo ja põõsastiku eemaldamise tulemusel kujundati ümber ligikaudu 220 hektarit Pärnu rannaniitu ning see tõi tagasi nii mitmedki linna- ja taimeliigid.

**MERILYN SÄDE**  
merilyn.sade@ut.ee

**1980.** aastatel oli Pärnu rannaniidul näha veel viimaseid lehmi, kuid needki kadusid linnastumise tõttu. «Toona oli kodune lehmapidamine linnas igati tavapärane, kuid kui 1950. aastatest hakati linnaosasid n-ö tihendama ning lisandus väikemaju ja 1970. aastate keskpaigas hakati ehitama kortermaju, siis keelustati lõpuks ka lehmade pidamine linnas. Viimane lehm viidi Raekülast vist 1990. aastate alguses ära,» kirjeldas TÜ Pärnu kolledži nooremteadur Merle Mägi.

Linnalehmade projekt tõi eelmisel aastal randa kokku aga 330 lehma. «Varasematel aastatel on lehmade arv olnud umbes 200, kõige vähem oli lehmi 2012. aastal ja siis oli neid rannaniidul umbes 100 ringis,» ütles Mägi. Karjapidajaid otsiti projekti riigihankega, mida korraldas keskkonnaamet. Projekti kolm osapoolt olidki keskkonnaamet, Pärnu kolledž ja Pärnu linnavalitsus.

Kuid enne seda, kui lehmad randa sai viia, tuli teha palju eeltöid. «Vana pilliroog niideti maha ja purustati. Kui esialgu arvati, et seda saaks kasutada kusagil ehitusmaterjalina, siis selgus, et selle kvaliteet ei olnud väga hea, ja nii tuligi see purustada,» kirjeldas Mägi. Seejärel tuli maha võtta ülearune võsastik – seegi oli suur töö, sest võsa oli väga suureks kasvanud ning piiras vaadet merele. «Enamasti kasutati selleks talvist aega, sest siis oli maapind külmunud ja sinna oli võimalik erinevate masinatega ligi pääseda ning roostik eemaldada,» ütles nooremteadur. Pärast seda oli maastik valmis selleks, et hakata karjaaedu ehitama.

Peale selle puhastati rannikulõukad ehk sonnid pilliroorisoomidest ja nende servad korrastati. «Linnavalitsus ehitas ka kaks linnutorni ja laudtee, mille üle oli linnaelanikel väga hea meel. Kinni pandi ka mõned ülearused jalgrajad, kuigi see tekitas linnaelanikes mõningat vastuseisu. Kalameestele jäeti siiski kohad, kust on võimalik näiteks talvel mere äärde minna.» Ühe väikese jalgraja kinnipanek, mille tõttu pidid inimesed 200 meetrit kaugemalt ringi käima, tekitas Mägi

sõnul üsna palju pahandust, kuid lõpuks tuli inimestel sellega siiski harjuda.

Pärnu kolledži meeskond, kuhu kuulusid Merle Mägi, Monika Übner ja Mati Kose, panustas linnalehmade projekti eelkõige eri tegevuskavade, seirete ja uuringute kavandamise ja tegemisega. Projekti jaoks oli tarvis teha üsna palju eeltöid, töötada välja ka näiteks avalikkuse teavitamise kava, lindude ja taimede elupaikade seisundi parandamiskava jne.

## KARDETI SÖNNIKUT

Kui linnaelanike suurim hirm oli enne projekti algust see, et lehmad reostavad sõnnikuga nii rannaääre kui ka merevee, siis osutus see kartus põhjendamatuks. «Uurisime kogu projekti vältel, missugune on merevee kvaliteet ja proovid näitasid, et vee reostumisel ei mänginud lehmäsõnnik mingit rolli. Samas jälgisime pidevalt lõugaste vee seisundit ning projekti edenedes paranesid ka sealse vee näitajad, mis olid pidevas tõusvas joones,» ütles Mägi.

Nooremteaduri sõnul ei sattunudki vette nii palju sõnnikut, kui kardeti, sest kogused olid siiski väikesed. «Suvel kuumade ilmadega kuivas see ära ega jõudnudki vette. Vihmaste ilmadega muidugi jõudis mingi osa merevette, aga mitte oluliselt, ja need olid ikkagi väikesed näitajad. Inimeste hirmud ei vastanud tõele.»

Peale selle arvati veel, et lehmad upuvad sonnidesse ära. «Keegi ütles kunagi, et inimesed ju on läinud ja sinna ära uppunud ning lehmad lähevad samuti. Selle peale ütlesime, et tegelikult on antud juhul lehmad palju targemad kui inimesed ega astu sinna, kus jalg ei kanna. Kui sonnide ees kasvas tihe roomass, siis veised ei kippunud sinna,» rääkis Mägi.

Nooremteadur tunnistas, et kuna tegemist oli siiski linnaalaga, hirmutas arvamuste paljusid neidki. «Mina uurisin kaks aastat järjest elanike hoiakuid. Alguses kostus palju vastuarmusi linnalehmade suhtes, kuid nüüdseks on paljud näinud, et tegemist on väga positiivse muutusega. Kui sõita Pärnus Mai ja Papiniidu ristist »



» üle, siis on juba sealt näha kaunis merepilt, mis enne jäi roomassi ja võsa taha,» kirjeldas Mägi. Kuna maastik on väga palju muutunud, on see pannud ka inimesi oma arvamust muutma.

Kuid sellegipoolest ei ole projekt möödunud ilma vahejuhtumiteta. «2013. aastal lasti üks karjas olnud noor pull maha. Me ei tea siiani, kes seda tegi, sest kriminaalsüüdistust ei ole kellelegi esitatud. See ongi üks kõige hullemaid juhtumeid olnud.» Peale selle lõhuti projekti esimestel aastatel tihti aedu ning seetõttu pääsesid lehmad liikvele ja linnaelanikud olid üsna pahased. «Viimastel aastatel on olnud aga väga korralik karjapidaja, kes kontrollis aedu iga päev ja käis vaatamas, et kõik oleks korras.»

Mägi arvab, et inimeste erinevad hirmud tulenevad sellest, et nad on linnastunud ja loodusest väga eemal. «Paljud ei tea looduslikest arengutest enam midagi. Uuringu käigus küsisin inimestelt ka nende loodusteadmiste kohta ja selgus, et kuigi vanemad inimesed ei tundnud keerulisemaid loodushäid, oli nende looduskäitumine- ja tajumine täiesti olemas

mine võib mängida suurt rolli, on oluline ka see, kas see teadmine on n-ö sisuga täidetud.

### ROHKEM SUHTLUST

Osa linnaelanike hirmude tekkimisest võis olla seotud sellegagi, et esialgu ei tutvustatud projekti inimestele. «Mingil põhjusel teavitati projekti alguses linnarahvast üsna vähe. Kuid tegelikult on selliste suurte projektide puhul väga oluline inimestega suhelda ja projekti olemust selgitada,» ütles Mägi.

Linnaelanike hoiakute uuring andis seega inimestele ka võimaluse oma arvamust avaldada ja oma hirme väljendada. «Peale selle saime väga häid tulemusi ja ülevaate. Minu arvates oli sel uuringul projektile positiivne mõju, sest kui me hakkame muutma 30–40 aastate pikkust harjumisviisi, tuleb inimestega suhelda.»

Mägi uuris sedagi, kuidas erinesid linnaosade elanike arvamused linnalehmade kohta. «Vana-Pärnu, Raeküla ja Mai elanike seas olid vastakad arvamused. Kui mõelda, et Mai elanikkond on tulnud kortermajadesse elama alates 1970. aastatest, mil need

välja siis, kui see oli hooldatud ja madalamuruline. «Vana-Pärnus oli aga üks proua, kes võitles väga linnalehmade vastu, ja eks see kujundas ka teiste sealsete inimeste arvamust,» rääkis Mägi. Ta lisas, et üldiselt võib siiski öelda, et nende viie aasta jooksul on inimeste arvamus muutunud paremaks.

Linnalehmad on muuhulgas mõjunud hästi ka rannaniidul tegutsevatele linnuliikidele ja seal kasvavatele taimedele. Merle Mägi sõnul on mitmed liigid mere äärde tagasi tulnud ja lindude arvukus on tõusnud. «2009. aastaks ei olnud Pärnu rannaniidul näiteks enam mitte ühtegi tutkast ega niidurüdi. Punajalgtilderi asurkondi leiti toona vaid kaks, 2014. aastaks oli neid aga juba 15.»

### LINNUD TULID TAGASI

Rannaniidule on tulnud tagasi ka näiteks tikutaja, keda viimati nähti 2000. aastal. Niisamuti on tõusnud lambahänilase ja kuldahänilase arvukus. «Kui 2000. aastal oli lambahänilasi umbes 25 ja kuldahänilasi vaid paar tükki, siis 2014. aastaks oli esimesi ligi 50 ja kuldahänilasi üle 70.»

Monika Übner kirjutas näiteks «Linnakeskkonna rannaniitude taastamise ja hooldamise juhendis», et elupaikade seisund on liikide säilimiseks ja edasiseks levikuks tunduvalt paranenud. «Meeli Mesipuu aruande tulemusel on 2009. aastal rannaniidu alalt leitud kuue liigi (balti sõrmkäpp, kahkjaspunane sõrmkäpp, muguljuur, soo-neiuvaip, ahtaleheline ängelhein, emaputk) asurkond säilinud,» kirjutas Übner. Samuti registreeriti näiteks varem mainimata liigi, vööt-huul-sõrmkäpa leiukoht. UT



Tartu ülikooli teadusarvutuste keskus on Tartu ülikooli konsortsium, mille eesmärk on arendada välja teadusarvutuste tegemiseks vajalik arvutisüsteem ning juhtida süsteemi kasutust. Arvutusressursid on avatud kasutamiseks kõigile ülikooli uurimisrühmadele, oodatud on kasutajad ka teistest Eesti teadus- ja arendusasutustest.

Teadusarvutuste keskuse ruumides on suured masinad, mis mürisevad koledal kombel. Kaua selle lärmi sees ilmselt olla ei suudaks ja pole ka vaja. Tartu teadusarvutuste keskuse juht Ivar Koppel rääkis, et masinaparki käiakse vaatamas umbes kord kuus. Seda, kas kõik toimib ikka nii nagu vaja, saab jälgida ka igalt

poolt mujalt arvutist ning selleks ei pea kohapeal olema. Arvutist on võimalik vaadata, kuidas tööd käivad, ja kui kellegi töö on katki läinud, siis on seda kohe näha. Suuremate probleemide korral, mis tervet serveriparki ohustavad – nagu näiteks jahutuse rike – oskab süsteem ise haldajatele helistada.

Arvutuskeskus loodi 2008. aastal sellepärast, et ülikoolis oli vaja teha pidevalt erinevaid arvutusi. Sageli tehti seda aga nii, et osteti mõned arvutid ja pandi keegi neid haldama, ning siis kuluski suur osa ajast arvutite haldamisele. «Meil on siin tihti peale nii olnud, et teadlaste jaoks on vaja mingi programm käima panna ja sellega on nädal

aega vaeva nähtud. Kui teadlane tegeleb nädal aega mingisuguse asja installeerimisega, siis see ei ole hea,» rääkis Koppel.

Kasu saab arvutuskeskusest praktiliselt kogu ülikool. Peamised kasutajad on geenivaramu ning loodus- ja täppisteaduste valdkonna teadlased, aga seda kasutavad ka keeleressursside keskuse inimesed, kellel on oma keelepangad. Peale nende on kasutajate hulgas ka näiteks sotsioloogia- ja majandusinimesi. Isegi Viljandi kultuuriakadeemia saab oma back-up'e arvutuskeskusesse. Üleülikooliliste teenustena võib veel nimetada videoloengu süsteemi Panopto ja majutuse pakkumist ülikooli Owncloudile. »



MÄGI ARVAB, ET INIESTE ERINEVAD HIRMUD TULENEVAD SELLEST, ET NAD ON LINNASTUNUD JA LOOduSEST VÄGA EEMAL.

ning nad saavad eri protsessidest hästi aru. Seda ei saa öelda aga noorema põlvkonna kohta.»

Näiteks vanemate inimeste arvates on autod looduskaitsealal ohtlikud. Nooremad inimesed väitsid küll, et tunnevad mõis- teid, kuid samas ei olnud nende meelest looduskaitsealal olevad autod probleem. Seega joonistus uuringust hästi välja, et kuigi tead-

sinna ehitati ja kui mere ääres oli juba roomassiiv, siis nad ei kujutanudki endale ette, et teistsugune pilt võiks võimalik olla.» Osa Mai elanikkonnast olid linnalehmadele väga vastu, teised aga jällegi poolt.

Raeküla vanem elanikkond oli linnalehmade poolt ja seda põhjusel, et enamik neist mäletasid, missugune nägi rannaniit





SIIN RUUMIS PIKALT KEEGI ILMSLT VIIBIDA EI TAHA, SEST MASINAD TEEVAD HIRMSAT MÜRA.



IVAR KOPPEL RÄAKIS, ET TÄNU NENDELE MASINATELE SAAVAD TEADLASED OMA TÖÖD TEHA PALJU KIIREMINI.

» Arvutuskeskus on mõeldud kasutamiseks ka väljaspool ülikooli. Kasutama on oodatud nii teadusarenduskeskused kui ka erinevad ettevõtted.

«Aga me natuke ikka vaatame ka, kas tegu on mõne teadusteemaga või tahab keegi hakata e-poodi või veebimajutust siin pidama. Viimaseid me ilmselt ei võta enda alla. Keskus on mõeldud teaduse jaoks,» sõnas Koppel.

### TEHAKSE KOOSTÖÖD

Koppel rääkis, et on olemas selline organisatsioon nagu Eesti teadusarvutuste infrastruktuur ehk ETAIS, kuhu kuuluvad Tartu ülikool, Tallinna tehnikaülikool, keemilise ja bioloogilise füüsika instituut (KBFI) ja Eesti hariduse ja teaduse andmesidevõrk (EENet).

Omavahel tehakse koostööd ja kuigi TTÜ-l on oma keskus, arvutavad nad praegu palju ka Tartu ülikooli omas, sest sinne on kiirem.

Aga teadusarvutuste keskus on kasutanud ka asutused

ja ettevõtted mujalt. Koppel usub, et kui inimene on oma õpingute või töö jooksul Tartu ülikoolis midagi arvutanud ning kui minnakse kusagile firmasse tööle, kus on vaja midagi taolist teha, siis tuleb neile meelde, et ülikoolis sai andmeid kiiresti analüüsida.

Praegu on masinad sada protsenti hõivatud ja igal pool on järjekorrad. Need pole küll pikad: päev või paar tuleb oodata, kui on soovi palju andmeid korraga analüüsida.

Koppel rääkis, et vahepeal



KOPPEL RÄAKIS, ET TÖÖD, MILLE ARVUTAMISEKS KULUS VAREM AASTA, SAAVAD NÜÜD VALMIS ALLA ÜHE KUU.

olid segased lood rahastusega. «Klister sööb 70 000 euro eest aastast elektrit,» lausus ta. Kui alguses rahastati keskust keskselt

ja kõik arvutasid nii palju, kui jõudsid, ning keskus töötas kogu aeg täiskoormusel, siis mingist hetkest hakati iga töö eest lõppkasutajalt raha küsima. Niisugune korraldus aga ei meeldinud

kasutajatele ja Koppeli sõnul tappis see arvutamiskeskuse ära.

Kuna ülikoolis olid olemas vanad klastrid, mis arvutasid 20 korda aeglasemalt, aga olid tasuta, siis hakati neid kasutama. «Ülikoolile tervikuna oli see ilmselt 20 korda ebatõhusam,» lausus Koppel.

Nüüdseks on aga rahastamissüsteemi jällegi muudetud. Lisaks ülikoolipoolsele keskele rahastusele annavad osa rahast huvitatud valdkonnad, kes masinaid pidevalt kasutavad.

Küsimusele, kui kiiresti masinad andmeid töötlevad, vastas

Koppel, et see oleneb tööst, mida on vaja analüüsida. «On töid, mis tehakse sekundiga ära.»

Koppel rääkis, et tema ise on keemia taustaga ja neil oli kunagi vaja arvutada molekuli omadusi. See töö võttis aega ligi aasta.

«Samal ajal palvetad kogu aeg, et midagi ei juhtuks. Et vool ei läheks ära. Et masin ei läheks

kuumaks ja arvutus käiks ikka lõpuni,» sõnas ta. Ta toob näiteks ka lihtsa arvestuse: kui millegi arvutamiseks kulus muidu aasta, siis nüüd toimub see kaksikümne korda kiiremini ehk vähem kui kuuga saab valmis. Seda juhul, kui arvutamine toimub ühe arvuti peal. Kui teha mitme arvuti peal, siis saab ka päevaga hakkama.

Koppel mainis, et kogu asja juures pole üldse vähemtähtis see, et neil on olemas kogemused, kuidas tööd käivad ja mis võiks pudelikaelaks osutuda. «Nii on mõnigi kord puhtalt algoritmi veidi muutes mõni töö paarkümmend korda kiiremini tööle saadud,» rääkis ta.

Peale klassikalise teadusarvutusele on nüüd võimalik kasutada ka teaduspilve, mis võimaldab kõigil lihtsalt käivitada just oma käe järgi tehtud rakendusi.

Tulevikuplaanidest rääkides ütles Koppel, et keskust tuleks jätkuvalt suurendada. Ilmselt see laienebki, kui valmib uus IT maja. «Üldiselt me peame kasutajate järgi vaatama, mida nad

teha plaanivad, ja ka ise seeläbi ettenägelikumad olema.»

Praeguseks on geenivaramu 2000 inimese andmed ära sekveneerinud ja selleks on vaja poolt kettakasti. Aga kui nad järgmiseks tahavad ülejäänud 45 000 inimese andmeid sekveneerida, siis selleks on vaja viis korda rohkem kettapinda kui on täna, ja niisuguste nõuetega tuleb kaasa minna.

Peale selle tuleb kohe ka keskusesse uus lindirobot. Kui praegu on taristus kolm petabaiti (üks petabait on miljon miljardit baiti ehk sama palju teavet, kui sisaldub 4,7 miljardis raamatus), siis lindirobotil on 30 petabaiti. Sinna lähevad kõik ülikooli *back-up*'id ja ka harvemini kasutatavad andmed kolivad kõvakettalt lintidesse.

Kõvaketta põhiprobleem on tema kallidus, just pikemaajaliste andmete hoidmisel tekkivad püsikulud. Kõvaketastel on pöörlevad osad: umbes tuhat ketast käib ringi ja need võtavad kõvasti voolu.


Lindimasin aga ei võta praktiliselt üldse voolu: ta tarbib 200 vatti, mis on kaks elektripirni. Lisaks töötab lindimasin sama kiiresti.

«Ma olen mitmel pool rääkinud, et kasutame linti, kuid siis kõik ütlevad, et see on 1960. aastatest. Ei ole,» lausus Koppel.

### TÖÖTAB ELEKTRIGA

Enam-vähem kogu arvutuskeskus töötab elektri peal, aga isegi, kui elekter peaks ära minema, ei juhtu midagi, sest on olemas UPS-id ja generaatorid. Generaatoril peaks olema kolme päeva kütusevaru ja on olemas ka leping, et kui kütus otsa saab, tuleb firma ja täidab generaatori uuesti.

Koppel mainis, et ETAIS-i olemasolu on hea, sest koolidevaheline koostöö lihtsustab tegevust. Nii ei pea ka iga kool endale oma eripärast riistvara ostma, vaid saadakse üksteise omi kasutada.

«Kui keegi ostab endale 3D-printeri ja me tahame midagi printida, siis saame seda ju ka Tallinnas teha ja nemad saavad selle meile postiga. Niisugune lahendus on hea, selle asemel et osta mingi asi, mida kasutatakse kord kuus. Koostöö tõesti toimib ja jalgratta leiutamist pole,» lausus Koppel. 





# Noore õpetaja huviklubis arutletakse õpetajaks olemise üle

**SANDRA SAAR**  
sandra.saar@ut.ee

**N**oore õpetaja huviklubi koondab endas tulevase õpetajaid. Klubi on justkui tugirühm, kus liikmed jagavad oma rõõme ja muresid. UT tegi kahe eestvedajaga juttu ja uuris, millised probleemid vaevavad noori õpetajaid.

Tulevased õpetajad ise kutsuvad noore õpetaja huviklubi

NÕHK-iks. NÕHK-i esimees Annagreta Raudseping õpib teisel aastal inglise keele õpetajaks. Ta seletas, et NÕHK on koht, kus õpetajaks õppijad saavad koos aega veeta ja rääkida. Ühendusse kuuluvad ka noored, kes juba töötavad õpetajana. Nemad saavad jagada teistega enda koolikogemust.

NÕHK on tegelikult kaheksa-aastane, aga mingil ajal jäi klubi tegevus soiku. Kaks ja pool aastat tagasi oli praegu matemaatikaõpetajana töötav Anne-Mai

Liigand üks neist, kes ühenduse taaselustas. Ta rääkis, et satus ühe seltskonnaga samasse kooli praktikale ja sel ajal tuli neile pähe, et noortel õpetajatel polegi sellist organisatsiooni, mis koondaks inimesi ja kus saaks õpetajaks olemise või õpetajaks õppimise muresid ja rõõme jagada. Nii võeti asi enda kätte ja klubi taaselustati.

Kui eelmisel aastal tegutseti NÕHK-is seitsmekesi, siis sel õppeaastal on klubil liikmeid juba

25. Annagreta Raudseping rääkis, et NÕHK on loonud haridusteaduste instituuti perekondliku hõngu.

Sellega nõustub ka haridusteaduste instituudi turundus- ja kommunikatsioonispetsialist Tuuli Hiiesalu, kes ütles, et noore õpetaja huviklubi on haridusteaduste instituudile olnud hea partner. Kui instituut on soovinud tudengeid, kes tuleksid kaasa koolidesse ja messidele õpetajaametist ja õppekavadest rääkima, pöördub instituut ikka tavaliselt esimesena NÕHK-i liikmete poole. NÕHK-i liikmed on olnud ka varmad võtma tudengivarje ning korraldama tudengiüritusi (aruteluõhtud, mälumängud, jõuluball).

## ÕPETAJAHARIDUSE EDENDAMINE

Anne-Mai Liigand rääkis, et ühendus on võtnud oma südameasjaks edendada õpetajaharidust. Nii käivad nad koolides ja messidel rääkimas, miks õppida õpetajaks. «Sel sügisel nägime, et päris palju õpilasi, kellele oleme rääkimas käinud ja kes on huvi tundnud, on nüüd ka päriselt tulnud ülikooli õpetajaks õppima,» seletas Raudseping, et tegevus on end ära tasunud.

Liigand mainis, et sel õppeaastal oli üle mitme aasta klassiõpetaja konkurss nii suur, et kõik soovijad ei saanudki sisse. See on tema sõnul hea, sest nii saab kool valida, et tõesti vaid parimad kandidaadid pääseksid õppima.

Raudseping rääkis, et tegelikult pole õpetaja olla üldse nii lihtne, kui paljud arvavad, seega on hea, kui on olemas inimesed, kellega oma tööalaseid muresid jagada.

Noored tunnevad muret ka nende kaastudengite pärast, kes jätavad õpingud pooleli. Raudseping usub, et selleks on kaks peamist põhjust.

Osad tudengid lähevad juba õpingute ajal koolidesse tööle. Kui aga juba töötada, siis läheb suur osa energiast sinna ja enda kooliasjadega ei jõuagi väga tegeleda. «Kui juba töötad ka,



KÕIK INIMESED, KES LÄHEDAL OLID, KEERASID SÕNA «ÕPETAJA» PEALE OMA NÄO TEMA POOLE JA VAATASID SUU AMMULI, NAGU ILMAIMET.

siis ikka mõtled, et miks sul seda kraadi üldse nii väga vaja on,» lausus ta. Teine osa inimestest saab Raudsepingu sõnul aga aru, et õpetajatöö pole siiski nende jaoks, ja valitakse endale hoopis muu eriala.

Anne-Mai Liigand rääkis, et hästi kergekäeliselt valitakse endale kõrvalerialaks sotsiaalpedagoogika, sest arvatakse, et see on kerge. «Kui aga sinna tundi minnakse, siis mõistetakse, et see polegi nii lihtne.» Ta seletas, et seal räägitakse läbi juhtumeid, mis on päriselt toimunud, ja paljudele, kaasa arvatud temale endale, hakkab see füüsiliselt vastu.

«Kui ma peaks päevast päeva töötama sellega, et laps räägib, kuidas vanemad teda peksavad või et tal on vähk, siis ma ei suudaks. Ja siis öeldakse, et ära võta tööd koju kaasa. Aga ikka ju mõtled kodus selle peale, mida lapse jaoks teha,» lausus ta.

Liigand rääkis, et temale endale on NÕHK andnud eelkõige toetust. Ta seletas, et kui rääkida oma tavalistele sõpradele mõnest murest koolis, siis soovitusel, mis antakse, ei ole eriti kasulikud.

Need aga, kes õpetajaks õpivad, teavad tausta rohkem ja saavad aru, mida õpetaja võib teha või öelda.

Õpetajaks olemise juures on noorte meelest probleem see, et õpetajaamet ei ole meie ühiskonnas hinnas. Liigand rääkis, kuidas kord pidas üks LHV noormees ta kinni ja küsis erinevaid küsimusi eesmärgiga meelitada ta LHV

panga kliendiks. Liigand oli vaadanud ta pabereid ja öelnud, et tal on arvutusvead sees. Seepeale oli noormees küsinud, kust neiu seda teab. Liigand ütles, et ta on matemaatikaõpetaja ja oskab peast kiiresti arvutada. Kõik inimesed, kes lähedal olid olnud, olid keeranud sõna «õpetaja» peale oma näo tema poole ja vaadanud noort õpetajat, suu ammuli, nagu ilmaimet. Neiu seletas, et inimeste jaoks on see nii uskumatu, kui noor inimene tahab õpetaja olla.

## PALGA KALLAL SAAB ALATI VIRISEDA

Raudseping ütles, et õnneks pole palgaküsimus enam nii valus teema kui mõned aastad tagasi. Liigand lausus omalt poolt, et kui tahta vinguda, siis raha on üks teema, mille kallal saab alati nuriseda. Mõlemad tunnistasid, et palju suurem probleem on see, et õpetajaid ei austata. Ta rääkis, et kuulis ükskord raadiost, kuidas seal mainiti, et õpetaja kuulub teenindavasse sektorisse. «Ma ei tea, mis sektorisse õpetaja kuuluma peaks, aga kui teenindavasse, siis see kõlab küll väga valesti.»

» Ta lisas, et õpetaja mitteaustamine tuleneb ka sellest, et kui öelda, et oled õpetaja, siis hakkab keegi ikka rääkima, milline kohutav õpetaja temal kooli ajal oli. «See pole aga kuidagi minuga seotud,» sõnas ta.

Raudseping ütles, et tema meelest algab suhtumine kodust. «Kui kodus tehakse õpetajaametit maha, siis õpilane tulebki kooli ja küsib, et kes sa üldse selline oled.»

Liigand sõnas, et õpetajatesse suhtumine paranes siis, kui hakati rääkima õpetajate palgast. Ta käis mõned aastad tagasi messidel õpetajaks õppimist tutvustamas ja siis olid noored öelnud, et sellele erialale nad küll ei tule, sest õpetajad ei saa palka. «Ma küsisin seepeale, et mis te arvate, palju õpetajad palka saavad. Enamik inimesi pakkusid, et 500 eurot.» Tol ajal oli aga riiklik

brutopalk 935 eurot.

Meie haridussüsteemi teise probleemina nimetab Liigand seda, et meie ühiskonnas ei hinnata kutseharidust ja valdab suhtumine, et ainult rumalad lähevad kutsekooli õppima.

Sellistel ja teistelgi teemadel arutavad NÕHK-i liikmed. Klubi on oodatud liituma ka inimesed, kes õpetajaks ei õpi, aga keda huvitab õpetajate vaatevinkel. UT

## TUDENG KÜSIB

**Kes saab tulemusstipendiumile kandideerida ning kuidas määratakse stipendiumi saajaid?**

**KRISTINA KONGI**

üliõpilasnõustaja

Tulemusstipendiumile saab kandideerida õppeinfosüsteemis alates 1. veebruarist kuni 28. veebruarini.

Taotluse saab esitada, kui õppekava täitmise protsent läbitud õppeaja kohta on 100% või rohkem. Õppekava täitmise protsendi arvutamisel ei võeta arvesse varasemate õpingute ja töökogemuse alusel (VÕTA) arvestatud õppetulemusi.

Õppekava täitmise protsenti arvutatakse üliõpilase enda õppekava valikutest lähtuvalt. Väga tähtis on oma valikud õppekavas õppeinfosüsteemis ära märkida. Kui õppeinfosüsteemis on moodulid valimata, siis ei ole õppekava, mille kontekstis tulemusi arvutada ning õppekava täitmise maht on 0%.

Õppekava täitmise mahtu arvutatakse igal varahommikul. Muutes oma õppekavas moodulite valikut, kajastub muutunud õppekava täitmise protsent stipendiumi taotlemise lehel järgmiseks päevaks. Samuti viimati sisestatud õpitulemuse korral muutub õppekava täitmise protsent järgmiseks päevaks.

Tulemusstipendiumi määramiseks koostatakse igas valdkonnas esimese õppeastme ja teise õppeastme üliõpilastest eraldi paremusjärjestused. Järjestuse aluseks on eelmise semestri kaalutud keskmine hinne üle kõigi õpitulemuste.

Kaalutud keskmise hinde arvutamisel lähevad arvesse lisaks saadud hinnetele (A, B, C, D, E) ka õppeaine eest saadud ainepunktid. Suurema ainepunkti mahuga õppeaine hindel on suurem kaal. Kuna tulemusstipendiumil arvestatakse kaalutud keskmine hinne arvutatakse üle kõigi õpitulemuste, siis lähevad arvesse ka eristava hindamisviisiga saadud negatiivsed tulemused F ja mitteilmunud, mis keskmise hinde arvutamisel võrdsustatakse nulliga. Kui eelmisel semestril eristava hindamisviisiga tulemusi ei ole, arvestatakse paremusjärjestuse koostamisel kogu õppeaja üle kõigi õpitulemuste kaalutud keskmist hinnet.

Kui mitmel üliõpilasel on eelmise semestri kaalutud keskmine hinne üle kõigi õpitulemuste võrdne, eelistatakse stipendiumi määramisel taotlejat, kelle kogu õppeaja kaalutud keskmine hinne üle kõigi tulemuste on kõrgem. Seejärel eelistatakse taotlejat, kellel on õppekava täidetud suuremas mahus ning siis üliõpilast, kellel on kogu õppeaja jooksul vähem negatiivseid tulemusi. Kui mitmel üliõpilasel on kõike eelnevat arvesse võttes võrdsed tulemused, eelistatakse stipendiumi määramisel üliõpilast, kes on saavutanud oma erialal silmapaistvaid tulemusi, osalenud edukalt erialastel võistlustel või on ühiskondlikult aktiivne. Ülevaate oma erialastest tegevustest saab tudeng stipendiumit taotledes õppeinfosüsteemi lisada. Stipendium määratakse üheks semestriks. ●

# Õpilasfirma mõtles välja menuka toote



ETTEVÕTLUS

Kaleidoskoobi võistluse võitnud õpilasfirma lõi biojäätmelagundavad prügikastid, mille nõudlus on nii suur, et noored ei jõua neid piisavalt toota.

**SANDRA SAAR**  
sandra.saar@ut.ee

Ühel suveõhtul palus praeguse Hugo Treffneri 11. klassi õpilase Kevin Reisenbuki ema pojalt prügi välja viia. Noormees oli aga väsinud ega viitsinud eriti. Seda siiski tehes mõtles ta, et küll oleks lihtne, kui ei peaks nii tihti prügi välja viima.

Selle mõtte ajal kutsus ta sõbrad kokku, et lahendusega lagedale tulla, ja nii sündis õpilasfirma Festera, mis toodab mikroobide abil prügi lagundavaid prügikaste. Gümnaasiumis on kohustuslik teha uurimistöö. Kui uurimistööd teha ei taha, siis alternatiivina võib luua õpilasfirma. Kevin teadis juba aasta tagasi, et tahab just õpilasfirma luua ja hakkas kohe ka ideid välja mõtlema.

Kui idee oli olemas, haaras Kevin sõbrad kampa. Praegu

ongi Festeras neli liiget: tegevjuht Kevin Reisenbuk, turundus- ja kommunikatsioonijuht Joonatan Oras, tootmisjuht Kris-Robin Sirge ja finantsjuht Sandra Väsaste.

Kõik liitusid meeskonnaga, sest probleem oli neile tuttav ja soov midagi keskkonnasäästliku teha olemas.

Kes mis rolli õpilasfirmas sai, jagati jooksvalt, hinnates üksteise

hakkas tema tooteid välja arendama. Kuna Sandra liitus meeskonnaga viimasena, siis sai tema selle rolli, mis üle jäi – finantspoole. Peale selle on neiu hea sõnaseadja ja aitab kasutusjuhendite tekste välja mõelda.

Joonatan tõi välja, et tegelikult pole nad rollides niivõrd kinni, vaid kõik tegelevad sellega, millele parasjagu on vaja.



KÕIK LIITUSID MEESKONNAGA, SEST PROBLEEM OLI NEILE TUTTAV JA SOOV MIDAGI KESKKONNASÄÄSTLIKU TEHA OLEMAS.

tugevusi. Näiteks on Joonatan hea suhtleja, seega sai tema enda kanda kommunikatsiooni ja turunduse. Kevin ise armastab võtta alati juhi rolli, nii ongi tema tegevjuht. Kris on Võrust pärit maapoiss, kel nupp nokib, seega

«Meid on nii vähe ja iga osa on meie kõigi asi. Tahame, et hea toode välja tuleks,» lausub Sandra.

Selleks et esimene prügikast valmis ehitada, kulus umbes kaks ja pool kuud.

»



» Prügikastiga antakse kaasa kaks orgaanilist ainet, mille lisamisel kiireneb prügi lagundamise protsess pea kümme korda. Kui visata uus prügi peale, siis see laguneb kogu aeg ja nii väheneb ruum. Niisugune toimimisviis tingib ka selle, et keskmine eesti pere peab prügi välja viima kord kahe kuu jooksul. Pealegi ei teki ebameeldivat haisu.

### PIKK PROTSESS

Kevin rääkis, et asjaolu, et just nende aineteni jõuti, mis prügi lagundavad, oli üsna pikk protsess. Alguses vaadati Hiina ja India poole, aga noorte sõnul oli üsna keeruline selliseid aineid otsida, mis biojäätmel lagundavad või seda protsessi kiirendavad. Kris olevat aga kogemata sattunud ettevõtte peale, kellega saadi kiirelt kokkuleppele ja kes olid nõus aitama. Firmsale noorte idee meeldis ja juba paari nädalaga saadeti õpilasfirmale alustuspakk.

Joonatan rääkis, et nemad on esimesed, kes sellist lahendust sisetingsimustes kasutavad. Sandra lisas, et aineid ja baktereid on kasutatud varem suurte prügihooldajate jaoks, aga tavatarbijani ei ole see varem jõudnud.

Neiu rääkis, et moodsate prügikastide müük läheb neil üllatavalt hästi. Nii palju kui noored jõuavad prügikaste meisterdada, läheb neid ka müüki. Sandra mainis, et tänapäeval on keskkonnasõbralikkus ja ajasääst väga olulised märksõnad ning tooteid, mida saab selliste sõnadega tutvustada, leiavad ka ostjaskonna. Praegu on juba tekkinud kastidele ka umbes kuu aja pikkune järjekord.

Kastide valmistamine võtab aga aega, sest tegu on käsitööga



LIIKMETEL ON EES OOTAMAS MITU ÜRITUST, KUS TOODET TUTVUSTATAKSE.

ja Kris ehitab prügikasti sisemust üksinda.

Veebruarikuu tuleb Festera liikmetele väga tööine. Noored võtavad osa õpilasfirmade laadast. Peale selle võitis Festera eelmise aasta lõpus Kaleidoskoobi võistluse. See võit tagas omakorda pääsu Polar Bear võistlusele, mis toimub Põhja-Soomes ja kus esitletakse oma ideid. Eriliseks teeb selle ürituse see, et ideid tuleb esitada jääkülmas merevees.

Sandra seletas, et kui tavaliselt on sellistel võistlustel ajapiirang näiteks 30 sekundit, siis seekord ajalimiiti pole: lihtsalt kogu aja, mil räägid, pead olema jääaugus.

Kevin mainis, et see on ülemaailmne rahvusvaheline võistlus, mida kantakse ka televisioonis üle. Selleks ürituseks valmistuvad noored hoolega. Näiteks tuleb end karastada, et suudaks jääkülmas vees olla ja rääkida. Kevin seletas, et tark

oleks teha nii, et üks inimene räägib, aga ilmselt lähevad nad meeskonnavaimu mõttes kõik neljakesi merevette ja kannatavad külma ära.

Küsimuse peale, kas Kaleidoskoobi võit tuli neile üllatusena, vastasid kõik nagu ühest suust, et jah. Kevin rääkis, et neile oli enne mainitud, et Festera võib võita ökopreemia rahastuse, sest seal ei olnud teisi ökofirmasid, ja nad võitsidki.

Kevin kirjeldas, et auhinda vastu võttes olid nad väga õnnelikud, süda oli soe ning siis kuulsid nad uuesti oma nime. Noormees ütles, et tal jäi lausa süda koraks seisma ja ta ei saanud aru, mis nüüd võideti. Võit tundus neile väga uskumatuna.

Joonatan rääkis, et kogu Kaleidoskoobi võistlus tuli nii kiiresti ja selleks ei jõutud üldse pikalt ette valmistuda. Eelvooru mindi üsna kõhklevalt.

### ERINESID TEISTEST

Kris tõi välja, et neil tekkis võistlusel väikeseid probleeme, sest nad ei teadnud, et slaidid tuleb päev enne võistlust esitada. Minut enne lavale minekut saadi aga slaidid mälu pulgaga üle antud ja õnneks läksid need ka tööle.

Kevin arvas, et kuna konkursil olid paljud ideed äppide kujul, siis eristus nende oma teistest. Lisaks oli neil juba selleks hetkeks tegelik toode olemas.

Kui noored vaatavad õpilasfirma loomise protsessile tagasi, siis ütles Kevin, et kõige raskem kogu asja juures on olnud see, kui idee on olemas olnud, aga 95% inimestest ütlesid, et seda ei ole võimalik teha. «Meile öeldi tegelikult ka, et leidke uus idee, sest praegune on liiga raske,» lausus



EELMISE AASTA LÕPUS VÕITIS FESTERA KALEIDOSKOABI.

tegevjuht. Isegi nende juhendaja oli alguses nii öelnud.

Noored arvavad, et ju oli nende idee tundunud alguses liiga utoopilisena. See pani neid endidki mõtlema, kas taolised prügikastid on ikka tegelikkuses teostatavad. «Aga me mõtlesime, et läheme ikka täispangale ja kui midagi teha, siis teeme korralikult,» lausus Kevin.

Kevin rääkis, et kogu protsess on õpetanud talle seda, et kuigi idee on tähtis, siis tegelikult on idee kõigest 1% ja teostus 99%. «Kui sul pole head meeskonda ja inimesi, kelle peale saad loota, siis isegi ülihea ideega ei jõua ku-sagile,» lausus Festera tegevjuht.

Sandra ütles, et tema paneb endale tulevikuks kõrva taha, et kõik asjad võtavad aega. Joonatan lisas omalt poolt, et väikestel pisiasjadel on suur roll kogu protsessis.

Kris on aga juurde saanud hoopis praktilisi oskusi. «Kui ma neid tooteid valmistan, siis olen õppinud tööriistu kasutama.»

Praegu on noored uuenduslikke prügikaste müünud ainult

Eestis, aga neile tundub, et ka Põhjamaades võiks see kaubaks minna. Kevin usub, et Polar Beari võistluse kaudu oleks hea siseneda ka Soome turule, sest võistlusel saab ilmselt kontakte luua.

Noored soovivad omalt poolt ringi käia lahtiste silmadega, märgata probleeme ja mõelda, mis võiks lahendus olla, sest niisama mõeldes ei sünni suurepäraseid äriideed.

Lõpetuseks rääkis Sandra, kust üldse õpilasfirma oma nime sai. Tema oli enne guugeldanud ja mõelnud, et oleks lahe, kui firmal oleks eestikeelne nimi. Samas käis peast läbi ka mõte, et kui tulevikus on võib-olla soov laieneda välismaale, siis pole kodumaine nimi nii praktiline. Koos jõuti hoopis aga kompromissile ning võeti ladinakeelsed sõnad *festinate* 'kiiresti' ja *terra* 'muld' ning pandi need kokku. Neid sõnu kohandati veidi ning sündis Festera. «Vaatasime, et seal tuleb *est*-lühend ka nii ilusti välja ja see sobib meile,» sõnas Sandra. UT

# Kaitsemaagia tagab turvalisuse meie endi väljamõeldiste ees



TEADUS

Eesti kirjandusmuuseumi folkloristika osakonna teadur Reet Hiimäe kaitstes aasta alguses doktoritöö, mis räägib sellest, kuidas ja miks kaitsevad inimesed end hirmsate olukordade või üleloomulike olendite eest. Doktoritöö annab vastuse ka küsimustele, miks usuvad inimesed teiste räägitud hirmujutte ja mõtlevad vanasti metsas elanud Metsavanast nüüdisajal hoopis kui hirmsast kummitusest.

**MERILYN SÄDE**  
merilyn.sade@ut.ee

**H**iimäe alustas kaitsemuistendite uurimist üle 20 aastat tagasi. Esialgu keskendus ta katkupärimusele ja eelkõige sellele, kuidas käsitletakse surma ja hirmuga seotud teemasid. «Tol ajal huvitas mind rohkem hirmupool. Kuid ma uurisin neid hirmsaid teemasid lõpuks liiga palju, ühel hetkel jõudsin sadistliku folkloori uurimiseni ja siis tuli enesekaitse mõttes selline kaitsevaatenurk esile,» kirjeldas ta. Nii hakkas ta uurima hoopis seda, kuidas inimesed end hirmude eest kaitsevad ja kuidas nad tekitavad endas tunde, et seesugustes olukordades jäädakse siiski olukorra peremeheks.

Kaitsemehhanismide mõis-

te on Hiimäe sõnul mitmeti mõistetav. Ta toob näite, et psühholoogias on Sigmund Freud selgitanud mõistet kui inimesele omast reageerimisviisi, mis on üldine. «Mina uurisin aga just seda, kuidas see kultuuriliselt erineb ja kui palju see sõltub inimese usundilisest taustast.»

## NÄKID, VAIMUD, UFOD JA TULNUKAD

Usundilised kaitsemehhanismid sõltuvad konkreetsest ajast. Näiteks kardeti veel sada aastat tagasi näkke ja Kratte, tänapäeval on need olendid asendunud UFO-de ja tulnukatega. «Kui sada aastat tagasi nähti taevas lendavat valget objekti, arvati, et eks see Kratt ole, kes lendab varandust tooma. Nüüdisajal taevas midagi sellist märgates ei mõtle isegi mitte üks inimene tuhandest, et see võiks olla Kratt.

Ikka tekivad mõtted UFO-dest või salateenistuse sõjanduslikest objektidest. Inimeste hirmud muutuvadki ajas ja kultuurides, samamoodi muutuvad kaitsemehhanismid,» lisas ta.

Hiimäe mõistab kaitsemehhanismide all usundilistest tõekspidamistest lähtuvaid käitumis- või mõtlemisviise, mis aitavad inimesel end hirmutavas olukorras turvalisemalt tunda. «Minu eesmärk on välja selgitada, kas sellele inimesele tundub, et need mehhanismid aitavad teda või ei ole neist abi.» Näiteks kui inimene kõnnib surnuaiast läbi ja teeb ristimärgi ette, siis kas see tekitab temas kindlama tunde või mitte.

Hiimäe eristab doktoritöös kahte sorti mehhanisme: teadlikult kasutatav kaitsemaagia ning alateadlikumad käitumis- ja sõnastamisviisid. Teadlikult



kasutatav kaitsemaagia on näiteks ristimärgi tegemine, meieisapalve lugemine, amulettide ja talismanide kaasas kandmine, kolm korda üle vasaku öla sülitamine jne. «Selliseid rituaale on väga palju ja neid tekib aina juurde, sest meile jookseb koju kätte kogu maailma meedia. Nii võtame üle ka teiste kultuuride võtteid.»

Näiteks ei pruugi eestlane enda kaitsmiseks lugeda enam eesti loitsu, vaid kasutab hoopis india mantrat, mis on lisandunud kohati võrdväärseks meie vana pärimuse kõrvale. «Võimaluste hulk on mitmekesisestunud ja nii võtame üle ka välismaised hirmud.»

Teine kaitseviiside valdkond

on alateadlikum. «Kuigi nende viiside kasutaja ei pruugi teadagi, et ta seda teeb, siis kõrvalt vaadates on siiski märgata korduvaid käitumisviise.» Näiteks läheb inimene üksinda öisesse metsa ja tunneb ühel hetkel, et keegi jälitab teda.

«Õudne hirm tuleb peale, ta läheb muudkui edasi ja jõuab lõpuks metsast välja. Siis selgub, et ta nägi iseenda varju, sest Kuu paistis ja nii tekkis tunne, nagu mingisugune vari jälitaks teda.»

Hiimäe sõnul võib inimene end sel hetkel tunda väga abitu ja hirmunud, kuid tihti lisab ta seda lugu edasi rääkides juurde huumorinoodi, paisutab mõnda pisiasja üle ja esitab seda lõpuks siiski vaatenurgast, nagu ta oleks olnud olukorra peremees. «Seesugune olukorra sõnastamine annab talle tunde, et ta ei jäänud

oletanud, et neil oli mingisugune kaitsemaagiline tähendus.»

«Kaitse on ilus sõna ja neid rituaale tehes tunnebki inimene end kaitstult. Samas vihjab see ikkagi sellele, et kusagil on rünnak, sest muidu ei peaks end kaitsma.» Inimeste alateadvuses on jätkuvalt hirm ootamatuste ja rünnakute ees ning seetõttu tuntakse, et end tuleb kuidagi kaitsta.

## RITUAALID MUUTUVAD AJAS

Paljud kaitserituaalid püsivad aastasadade jooksul praktiliselt muutumata, sealsamas osad neist kaovad. «Näiteks sada aastat tagasi ujuma minnes tuli vette viisat mingisugune ohver, vette tuli kas või sülitada, et veevaim või näkk oleks lepitatud ja et inimene saaks ilma uppumist kartmata vette minna.» Tänapäeval on seesugune komme asendunud näiteks päästevesti või kätiste kandmisega ehk kaitsemaagia printsiip on säilinud, selle mehha-



**KAITSERITUAAL ON VÄGA PALJU JA NEID TEKIB AINA JUURDE, SEST MEILE JOOKSEB KOJU KÄTTE KOGU MAAILMA MEEDIA.**

olukorrale abilt alla, ning teistes tekitab see tunde, et ta ei olnud abitu – ta haldas olukorda ja teadis, mida teha.»

Hiimäe jaoks oli kaitsemaagia uurimisel kõige üllatuslikum see, kuivõrd kõikehõlmav see tegelikult on. «Kui vaadata tagasi vanimatele figuraalsetele arheoloogilistele leidudele Eestis või mujalgi, siis on arheoloogid sageli

nism ja põhimõte ise ei ole kuigi palju muutunud.

Hiimäe sõnul mõjutab meedia väga otseselt inimeste käitumist ja uskumusi. «Kui mõnikümmend aastat tagasi algasid UFO-jutud, siis jõudis meediasse jutt sellest, et nende laevad on sigarikujulised. Pärast seda hakkasid kõik nägema sigarikujulisi UFO-laevu.»

Teaduri arvates on väga





» huvitav, kuidas inimeste meediast mõjutatud uskumused võivad hakata suunama nende tegelikku käitumist. «Näiteks Slender Man, kes tekkis ulmehuviliste veebisaidil. Seal korraldati võistlus, kes mõtleb välja kõige kõhedust tekitavama ja üleloomulikuma olendi.» Nii tuligi keegi välja Slender Man'iga, kes on kõhetu, varjukogu moodi, pikk ja peenike mees ning tema läheduses tekib Slender Man'i haigus. «Haigus väljendub selles, et inimesed kaotavad mõistuse, muutuvad vägivaldseks jne.» Inimesed hakkasid saatma korda kuritegusidki, öeldes, et Slender Man käskis neil nii teha.

Seesuguse nähtuse taga on Hiimäe sõnul huvitav psühholoogia – inimestes võivadki olla eri pinged ja seega vajavad nad ettekäänet, et need pinged päevavalgele tuua. «Minu arvates on oluline neid teemasid uurida: kuidas sellised mehhanismid tekitavad ja mida inimesed mõtleavad. See aitab meil inimeste käitumist paremini mõista ka näiteks



REET HIIMÄE

põrandale põhu sisse magama nii, et seal, kus on ühe inimese pea, on teise inimese jalad.» Kui katk astub keset ööd sisse ja näeb inimesi vaheldumisi magamas, arvab ta, et tegemist on sigadega ja läheb ära.

«Üks arst ütles mulle selle kohta, et tegelikult võis sel väga mõistuspärane põhjus olla, miks nii tehti. Sel moel magades ei tekkinud hingamisest kontakt-nakkuse võimalust. Seega võib ka kõige kummalisemana kõlava uskumuse taga olla loogiline põhjus.» Hiimäe lisas, et talle on eesti pärimustekste uurides

ritöös ka mentaalsetest maakaartidest ehk kuidas inimene loob vastavalt oma hirmude järgi mentaalsete maakaarte. «Kui järele mõelda, siis paljudel inimestel on kindlad trajektooriid, kuidas nad liiguvad näiteks oma kodulinnas. Kõndides tekib tunne, et sealt ei tohi minna ja pean teistkaudu minema.» Seesugused valikud toimuvad justkui iseenesest, kuid kui neid analüüsida, selgub, et ka need on seotud mingisuguste usundiliste teadmistega.

### KAITSEMAAGIA HÕLMAB ÜHISKONDA

«Üks inimene rääkis mulle, kuidas ta ei käi Tartus mööda üht kindlat tänavat, sest seal olla kunagi toimunud autoavarii ja seal kummitab. Ta ise ei näinud seda ja oli kuulnud sellest kellegi käest, kuid seesugused teadmised mõjutavad alateadlikult inimese teekonnavalikut,» rääkis teadur.

Kui vanasti räägiti, et metsas elab Metsavaim ja teati täpselt, et metsast alates algab Metsavaimu ala ning seal tuleb kasutada erilisi kaitseabinõusid, siis nüüd kehtib sama näiteks pimedate autoparklate kohta.

Uskudes teiste inimeste hirmujutte ja asetades ohtlikke asukohti oma mentaalsetele ohukaartidele, püüavad inimesed end nende olukordade eest kaitsta.

Mõnikord saavutatakse kaitsemehhanismide abil end ohtlike olukordade eest kaitstes ka vastupidine efekt. «Nii kummaline kui see ka ei ole, aga turvalisuse tagamise huvides kirjeldame vahel elu hirmsamaks, kui see on. Selleks, et end siis nendesamad hirmude eest kaitsta.» UT



**EESTLASTE KAITSEMEHCHANISMIDE TAGA PEITUB VÄGA PALJU MÕISTUSPÄRAST JA EESTLASTEL ON HÄSTI TOIMETULEV SUHTUMINE.**

mõne suure kriisi või epideemia tulekul.»

Katkupärimuses on oluline anda ohule kuju, sest muidu ei tea inimesed, kust ja millal võiks see oht saabuda. «Üks katkupärimuses levinud kaitseviis on näiteks selline, et katk käib ringi inimese kujul, kepp käes, ning keda ta puudutab, see sureb. Katkuvaim käib enamasti öösel ja seega oli kaitseviis järgmine: tuli heita

hakanudki silma eelkõige see, et eestlaste kaitsemehchanismide taga peitub väga palju mõistuspärast.

«Eestlastel on hästi toimetulev suhtumine. Kui on oht, tuleb kasutada ükskõik mida, olgu see siis kristlusest, paganlusest, vanast või uuest usundist, budismist vm, aga kui on vaja, tuleb abi otsida. Ei mingit liigset hala.»

Hiimäe kirjutas oma dokto-

# Uitmõtteid tasub kuulata



REISIKIRI

Endale uusaastalubaduste andmine tundub meile sageli loomulik ja justkui kontrollitud viis muuta elu argisest huvitavamaks. Me teame, et need ei tööta. Seevastu on uitmõtetest kinni haarata hirmutav ja seda põhjusel, et suure tõenäosusega muudavad need nii mõndagi.

**GERTRUD LUHAOJA,**  
riigiteaduste 2. aasta tudeng

Kui mind eelmisel talvel, pelgalt ühe semestri ülikoolis käinuna tabas uitmõte minna mõneks ajaks välisülikooli õppima, keskendusin nii mõnegi päeva põhjuste otsimisele, miks ma seda tegema ei peaks. Kas tõesti on siis minu igapäevaelul midagi viga, et pean seda teise ühiskonda kolimisega korralikult raputama? Vastupidi, kõik oli nii hästi, püsiv ja kontrollitud, «et paha hakkab». Sellepärast leidsingi end sama aasta augustis lennujaamas ootamas reisi Hollandisse, et veeta järgnev sügissemester Haagis õppides.

### KOOLIELU HOLLANDIS

Minu valitud koolis (The Hague University of Applied Sciences) õpib umbes 25 000 õpilast ja inglise keeles õpetatavatest erialadest ning õppeainetest oma valikut langetades puudust ei tule. Koolihoone paistab kõrvalt vaadatuna nagu suur ringikujuline olümpiastaadion ja on võrreldes Eesti õppehoonetega väga ebatavaline.

Kompleksist leiab alates erinevatest söögikohadest kuni jõusaalini kõik toredaks koolieluks »







VAHETUSSEMESTRIL KOHTUS GERTRUD PALJUDE ERINEVATE INIMESTEGA.

» vajaliku. Hoone keskel on suur aatrium, kus toimub igal nädalal mõni suurem üritus, nagu näiteks idufirmadele keskendunud konverents. Kool näeb palju vaeva, et muuta tudengite igapäevaelu värvikamaks.

### KAHTE TÜÜPI KOOLE

Hollandis on kahte sorti ülikooli – tavapäraseid ja rakendus-kõrgkoolid. Traditsioonilised ülikoolid keskenduvad eelkõige akadeemilisele õppele ja neid võrdleksin Tartu ülikooliga. Teistes, nn rakendusülikoolides (hollandi *k hogeschool*) keskendutakse õppes rohkem praktilisele haridusele ja koostööoskuse arendamisele.

Kuna minu peaaegu kogu elu on rahvusvahelises suhtes ja seetõttu hoian õpingute käigus palju oma nina raamatus ning töotan läbi suurel hulgal akadeemilisi artikleid, näis mulle huvitav proovida sellele peaaegu et vastandlikku lähenemist. Siinkohal pean ütleva, et enda erialaks vajalik raudvara tulebki

minu arvates omandada eelkõige akadeemiliste materjalidega töötades, kuna edaspidiseks vajaliku teadmiste pagasi saab politoloogihakatis just sealt.

Kui Tartus käib õppeainetele kirjanek lihtsalt interneti teel ÖIS-i abil, siis Haagis on see vahetusüliõpilastele hoopis teisiti. Ühel õppeainel on enamasti mitu rühma, mis erinevad üksteisest toimumisaegade poolest.

Vahetustudengite õppeainetele kirjanek oli seesugune, et kooli turvameeskond riputas ajavahemikus 20.00–9.00 (täpset aega ei öeldud sellepärast, et muidu oleks sel ajal teaduskonna 170 vahetusüliõpilast koos rüsellemas) üles tühja nimekirja, kuhu pidi panema kirja oma nime. See nimekiri määras järjekorra, mitmendana saad järgmisel hommikul minna end ainetele käsitsi paberi ja pliatsiga registreerima.

Seega, mida varem saad minna kirja panema, seda tõenäolisem on, et soovitud ajal toimuva aine rühm ei ole veel täis. See tähendas meie jaoks öö jooksul



erinevatel aegadel kooli minekut, selleks et kohe, kui turvamehed on nimekirja üles riputanud, saaksime oma nime võimalikult vara kirja panna. Mina läksin koos sõbraga hommikul kell 4 kooli ja olin nimekirjas õnnelik seitsmes.

### ERINEV ÕPPETÖÖ

Õppetöö oli Haagis väga erinev võrreldes minu seniste õpingutega Tartus. Kõigi õppeainete raames toimusid iganädalased interaktiivsed töötöad (seminarid), mis olid loengutest olulisemadki. Nende käigus töötasime erinevate projektide kallal, korraldasime üritusi ja väljasõite, mille ajal omandasime teadmisi enda erialale olulistest asutustest. Õpingute raames külastasin näiteks rahvusvahelist kriminaalkohut, Hollandi põgenikekeskust ja endise Jugoslaavia rahvusva-

helist kriminaaltribunali. Nii mitmete oluliste rahvusvaheliste asutuste paiknemine Haagis oli ka üks peamisi põhjuseid, miks valisin just selles linnas asuva välisülikooli.

Minu elukoht oli kooli lähedal asuv 23-korruseline välistudengitele mõeldud ühiselamu. Arvestades asjaolu, et ühikatoa üürimine oli võimalikest eluasemetest kõige soodsam variant, tundub



ÜHIKATOA ÜÜRIMINE OLI KÕIGE SOODSAM VARIANT, AGA TUBA ASUS 20. KORRUSEL JA PAKKUS IMELIST VAADET HAAGI ÜLE.

veider, et minu tagasihoidlikule tudengirahakotile sobiv tuba asus 20. korrusel ja pakkus mulle igal hetkel imelist vaadet Haagi üle. Kuigi tegu on võrdlemisi uue hoonega, oli sealset kahest liftist üks alati rikki, mis tähendas sageli kuni kümneminutilise oota-

mist. Hädaldamiseks see põhjust aga ei andnud, sest liftis kohtus alati mõne vana või uue tuttavaga ja ühises vaikuses liftinuppude jõllitamist ette ei tulnud – kellegi liftis olijatest oli alati midagi põnevat rääkida või küsida.

Esimest korda oma korterisse sisenedes kuulsin ukse tagant lõbusat hispaaniakeelset muusikat. Mõtlesin omaette, et see veel puudus, peoloomast korterikaas-



korterisse saabunud võhivõõras. Seejärel läksin hetkeks nurga taha ja mõtlesin sealt vaikselt uuesti välja tulla, et tema ehmunine oleks ehk veidigi väiksem. Ei olnud. Pärast meie pea pool minutit kestnud naeru toibusime mõlemad ja tutvusin enda uue korterikaaslase, kellest sai ühtlasi parim sõber järgneva pooleks aastaks. Ehk oli see naljakas ja piinlik esmakohutamine põhjus, miks olen veendunud, et kohtun meie vahel tärganud suure sõpruse tõttu temaga ka oma edaspidises elus.

### RUTIINI EI TEKI

Suurema osa minu elust Hollandis moodustas siiski sõpradega koosveedetud aeg ja uute paikade avastamine. Kuigi Holland on pindalalt pisut väiksem kui Eesti, on linnad hoolimata väikestest vahemaadest väga eriilmelised ja tänu suurepärasele rongiühendusele on võimalik alati uusi paiku avastada. Usun, et see teebki üliõpilasvahetuse nii meeldejäävaks, sest hoolimata iganädalasest kooliskäimisest ei teki ealeski rutiini.

Olen seda reisikirja kirjutades olnud tagasi Eestis napilt 24 tundi ning juba selle aja jooksul kolm korda vaadanud internetist lennupiletite sooduspakkumisi, et lähiajal Haagi mahajäänud sõpru külastada. Hoolimata sellest, et armastan Tartut, imetoredat Johan Skytte poliitikauuringute instituuti ja kodusolemist, tean pärast oma seiklusi ja Hollandis omaseks saanud elukorraldusega harjumist, et pean edaspidi üha sagedamini enda uitmõtteid pike-ma kaalumise järgima. UT



# Teaduse baasrahastus Tartu ülikoolis

Osa teadus- ja arendustegevuse riigieelarvelisest toetusest jõuab ülikooli mitte rühma- või personaalsete grantidena, vaid baasrahastusena. Ülikoolide, rektorite nõukogu ja eri teaduse rahastamise töörühmade ettepanekute tulemusel on viimastel aastatel vähehaaval suurendatud teaduse baasrahastust ja tänaseks on see eesmärk jõudnud ka möödunud aasta lõpul sõlmitud valitsusliidu aluspõhimõtete kokkuleppesse 2016.–2019. aastaks.

FOTO: ANDRES TENNIS



**VOLLI KALM**  
Tartu ülikooli rektor

**T**eaduse baasrahastuse ehk tegevustoetuse kasv võimaldab ülikoolil tagada oma põhitegevuste stabiilset finantseerimist ja arengukavas kavandatud eesmärkide täitmist, millega ühtlasi kaasneb ülikooli missioonist tulenev kohustus pakkuda ühiskondlikele probleemidele teaduspõhiseid lahendusi. Teaduse baasrahastuse kasutamist ülikooli ja valdkondlike arengukavade täitmisel suunavad senati kinnitatud ülikooli teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni fookused.

Koos teaduse baasrahastuse mahu ja osakaalu kasvuga suurenes ka kõigi tasemete juhtide (dekaanide, prodekaanide ja institutute juhtide) ning otsustuskogude roll ja vastutus eesmärkide püstitamises ning vastavate teaduserialade konkurentsivõime

me ja rahastamises. Ühtlasi tekkis baasfinantseerimise kasvades võimalus alustada ka tulevikku suunatud «riskantsemaid» ja erialadevahelisi projekte, ning samuti muuta vajadusel teadusrühmade uurimisprofiili. Senine, teadlase varasema töö hindamisest lähtuv teadusprojektide rahataotluste hindamissüsteem seda ei soosinud.

## TARVIS ON MUUDATUSI

Ülikoolide ja teadusasutuste vaheline teaduse baasrahastuse arvestus vajab muutmist. Praegune mudel, mis peaks toetama ülikoolide sotsiaalmajandusliku mõju suurendamist, ei arvesta olulisi valdkondlike teadmussuhte eripärasid (nt arst-õppejõu töö haiglas) ega kõiki selle tahke. Lühivaatelistel poliitilistel seisukohtadel eelistavad rakendusteadusi kõrge mõjuga alusteaduste ees, mõistmata, et arendus ja uuendus põhinevad tippteadusel ja -haridusel. Nii rahvusvaheline kui ka Eesti teadusülikoolide kogemus näitavad, et ettevõtluslepingute mahu ja alusuuringute taseme vahel on positiivne seos.

Ühiskondlike uuenduste ja arengu alus on tiptasemel teadus. Piiratud vahendite tingimustes tippu jõuda on võimalik, juhul kui kõik ei tegele kõigea, vaid teeme ülikoolidevahelist erialast koostööd. Teadusest lähtuva õppe tõttu peaks ülikooli mõlemat põhitegevust rahastama koostoimes. Olukord, kus ülikooli teadus- ja arendustegevuse baasrahastus oleks tugevas sõltuvuses väliskeskkonna võimalikest kiiretest muutustest, näiteks majandusharude edukusest, millest otseselt sõltub ettevõtjatega sõlmitud teadus- ja arenduslepingute maht, ei suurenda teaduse rahastamise stabiilsust.

2016. aastal kasvas teaduse baasrahastus oluliselt ning see tähendas ülikoolile ligi 6,1 miljoni euro laekumist. Ülikooli nõukogu eelarveotsuste kohaselt suunati kogu rahvusprofessuuride sihtfinantseerimisega seotud baasraha otse humanitaarteaduste ja kunstide valdkonna eelarvesse, 40% teaduse baasraha põhiosast valdkondade eelarvetesse, 40% valdkondade tulemusrahastamiseks ja ülikooli arengufondi ning 20% investeringuteks. Valdkondadele eraldatud baasfinant-

seerimise raha edasise jaotuse ja kasutuse otsustasid valdkondade nõukogud.

Ülikooli arengufondi suunati 2016. aastal kokku 2,8 miljonit eurot, mis võimaldas valdkondade ettepanekuist lähtuvalt investeerida ülikooli arengukava elluviimisse ja uutesse valdkondadevahelistesse algatustesse. Valdkondadesse jõudis ka rektori ja dekaanide tulemuskokkulepete täitmise alusel jaotatud raha (kokku 1,6 miljonit eurot). Kokku suunati 2016. aasta varakevadel ülikooli baasrahastamisest investeringuid 131 finantsallikale.

Nimetatud investeringuid on väga ebaühtlaselt kasutatud: 2016. aasta lõpu seisuga oli 16 finantsallikat, mille käsutajad olid leidnud rakenduse vähem kui 10%-le eraldatud vahenditest. Võrreldes teadus- ja arendustuludega, mille ülikooli teadurid on konkureerides saanud, on baasfinantseerimise näol tegemist väikese osaga (2016. aastal 11%) kogu teadus- ja arendustuludest. On selge, et ülikooli strateegiliste arengueesmärkide teostamiseks ei piisa ainult üksi teaduse baasrahast.



**TÄHELEPANU TASUB JUHTIDA AKADEEMILISTE ÜKSUSTE FINANTSALLIKATEL OLEVATELE SENI KASUTAMATA VAHENDITELE.**

Baasrahastuse maht kasvab veidi ka 2017. aastal. Sel aastal otsustas nõukogu senisest suurema osa baasfinantseerimisest (26%) ehk 1,8 miljonit eurot suunata kapitalieelarvesse, millest rahastatakse Delta maja, spordihoonet laiendust (sporditeaduste ja füsioteraapia instituudile), raamatukogu remonti ja veel üheksat objekti ning kaetakse juba valminud hoonete ehitami-

seks võetud laenude makseid. See otsus täidab ka eesmärgi rohkem tasakaalustada õppe- ja teadustulude panust üldkulude katmisesse. Kui 2016. aastal oli teadustulude panus üldfondi 8,8%, siis 2017. aastal on selleks kavandatud 10,2%.

## TASEME ERGUTAMISEKS

Tänu baasrahastuse kasvule, sellest valdkondade eelarvesse eraldamise osakaalu suurendamisele ja tõukefondide meetmete käivitumisele kasvavad 2017. aastal jätkuvalt ka valdkondade teadustulud. Hiljemalt märtsi alguseks tehakse valdkondadele väljamaksed arengufondist ja selle tulemusrahastamise osast. Valdkondade tulemusrahastamise summad selguvad dekaanide tulemusvestlusel rektoriga möödunud aasta eesmärkide ja arengukava täitmisest ning 2017. aastaks püstitatud arenduste rahastamisest.

Dekaani käsutusse suunatud vahenditest on neil võimalik kokku lepitud eesmärgi järgides teha eraldi institutute ja kol-

ledžite eelarvetesse, katta muid olulisi kulusid eelarveaasta jooksul, täiendada taristut ja katta selle ülalpidamise kulusid. Loomulikult võib dekaan sellest rahast maksta tulemustasu töötajatele ja stipendiume üliõpilastele.

Veel kord tasub juhtida tähelepanu akadeemiliste üksuste finantsallikatel olevatele juba nimetatud baasrahastuse seni kasutamata vahenditele, mis kogu

ülikooli peale kokku moodustavad märkimisväärse summa. Möödunud aastal eraldatud raha, mida ei kasutata tähtjaks, suunab ülikool juunis kapitalieelarvesse. Uute arenguülesannete ja tulemusrahastamise kasutamata vahendid jäävad ülikooli arengufondi.

Suurim osa ülikooli teadus- ja arendustegevuse tuludest on eraldatud konkurentsipõhiselt ja tänu meie tugevatele teadlastele oleme seda viimastel aastatel pidevalt kasvatanud. Riiklik teaduse baasrahastus peab kasvama kogu teadus- ja arendustegevuse eelarve suurendamisel, kuid mitte grantirahastamise arvelt. Ülikoolide baasrahastuse kasv sisaldab ootust akadeemilise karjäärimudeli, sh tenuuri ehk püsikindlalt ja tähtajatult rahastatud ametikohtade rakendamiseks.

Selle sisseseadmiseks peame kõigepealt kokku leppima eesmärgid, mida soovime saavutada: teadlaskarjääri atraktiivsus noortele, tasakaal teadlase kindlustunde ning ülikooli soovi vahel värvata tööle ainult parimaid, et tagada fookusalade kestlikkus, saavutada liidrite ja järelkasvu otstarbekas vahet, siduda noori ja andekaid ülikooliga, kokkuvõttes õppe- ja teadus- ning arendustöö taseme tõus. Rahastamise viis ja allikad on nende eesmärkidega võrreldes teisejärgulised. Lähenedamine, mille järgi just baasrahastamise arvelt peab looma nn tenuuri töökohti, on nõrgalt põhjendatud. 45% ülikooli akadeemilistest töötajatest on praeguseks jõudnud tähtjatu töölepinguni ja neile makstakse püsivat töötasu sõltumata finantsallika nimetusest. **UT**

## IN MEMORIAM

## EGON BRINKSCHMIDT

3.1.1928–5.1.2017



3. jaanuaril lahkus meie hulgast Tartu ülikooli auliige, professor doktor Egon Brinkschmidt.

Egon Brinkschmidt sündis 1928. aastal Saksamaal Herfordis ning alates õpingutest mitmes Saksa ülikoolis pühendas ta oma elu teoloogiale, kirikule ja akadeemiale. Pärast pastoriks pühitsemist 1957. aastal ning pikaajalise vaimulikutoo kõrval jätkas ta õppimist ja uurimist ning kaitses kaks doktori kraadi, teoloogias (Tübingenis, 1970. aastal) ning pedagoogikas (Bielefeldis, 1977. aastal).

Pastoriametist emeriteerumine 1990. aastal ei tähendanud aga rahulikku pensionipõlve, vaid uue innuga uue ülesande täitmist. 1991. aastal taasavati Tartu ülikooli usuteaduskond ning Egon Brinkschmidtist sai 1992. aastal süstemaatilise teoloogia külalisprofessor. Kuni 2001. aastani luges ta Tartus suure pühendumusega kursusi ning korraldas seminare. Terve põlvkond noori usuteadlasi, kellest paljud tegid üldse alles esimesi samme kristlikus teolo-

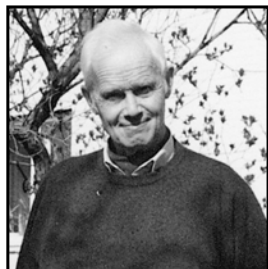


FOTO: ERAKOGU

gias, kohtusid lektüüri ja arutelude kaudu paljude suurte mõtlejatega nagu Karl Barth, Rudolf Bultmann või Paul Tillich.

Peale õppejõutöö toetas Egon Brinkschmidt igati usuteaduskonna toimimist. Isiklike kontaktide loomine teaduskonna töötajate ja üliõpilastega lähtus siirast soovist sinseid inimesi paremini tundma õppida, mõista ja aidata. Tema üleskutsed ja ringkirjad välismaa partneritele ning väsimatu innukus kandsid vilja ja see võimaldas mitmel õppejõul ja üliõpilasel Saksamaale reisida. Tänu välisnetustele õnnestus teaduskonnal soetada maja (Roosi tn 1), mis kujunes üliõpilaste seas armastatud koosolemise kohaks ja mille raamatukogu oli kõigile otsustava tähtsusega. Muu hulgas algatas Egon Brinkschmidt eestikeelse

teoloogilise õppekirjanduse sarja väljaandmise ning korraldas 1995. aastal konverentsi, millel osalesid tolleaegsed saksa süstemaatilise teoloogia suurkujud Eberhard Jüngel, Jürgen Moltmann ja Dorothee Sölle.

Peale akadeemilise maailma tundis Egon Brinkschmidt sügavat huvi Eesti ajaloo, kultuuri ja kiriku elu vastu, ning seda mitte ainult passiivse vastuvõtja rollis, vaid ka ise aktiivselt sellesse panustades. Ta teenis jutlustaja ja organistina pidevalt kaasa Võnnu kirikus.

Oma isiklikud päevikutesse kantud muljed Eestis veedetud aastatest on Egon Brinkschmidt avaldanud 2003. aastal raamatuna «Zwischen Katheder und Bauerngarten» («Kateedri ja taluaia vahel»). Selle lehekülgedel ilmneb kirjutaja suur kaasaelamine Eesti ja Tartu ülikooli käekäigule.

1996. aastal valiti Egon Brinkschmidt Tartu ülikooli aulimeks.

Innuka ja värvika isiksusena jäävad Egon Brinkschmidt meenutamata tema endised kolleegid ja õpilased.

#### Kolleegid ja õpilased usuteaduskonnast

tilise ja matemaatilise füüsika alal rohkem kui 40 aastat, alates 1957. aastast, kui temast sai teoreetilise füüsika kateedri õppejõud. Enamik Tartus õppinud vanema põlvkonna füüsikutest on tema täiuslikult viimistletud loenguid kuulanud ja tema konspektidest õppinud. Ka noorema põlvkonna füüsikutele ei

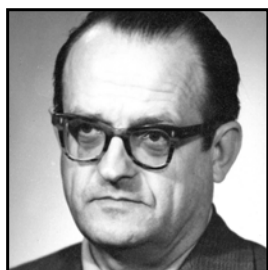


FOTO: ERAKOGU

## IVAR PIIR

20.10.1929–12.01.2017



12. jaanuaril lahkus meie hulgast teoreetilise füüsika emeritdot-sent, füüsikakandidaat Ivar Piir. Ta pidas ülikoolis loenguid teoree-

ole ta olnud võõras: 1990. aastate keskel alustas ta füüsika ajaloo kursuse koostamist, mis päädis 2013. aastal ilmunud mahuka raamatuga «Füüsika ajalugu».

Ivar Piir sündis 20. oktoobril 1929. aastal Tartus käsitöölise perekonnas. Sõda tabas teda noorukieas, kuid siiski ei takistanud see hariduse omandamist. Treffneri gümnaasiumi lõpetamise järel 1947. aastal astus ta Tartu ülikooli matemaatika-loodusteaduskonda matemaatika ja füüsika liiterialale. Neljanda semestri algul tegi ta valiku füüsika kasuks ja lõpetas ülikooli 1952. aastal. Diplomitööd «Molekulaarse Starki efekti mõjust spektrijoonte kontuurile» juhendas professor Aksel Kipper. Järgnes aspirantuur ülikooli juures, tema juhendaja oli professor Harald Keres. Kandidaaditöö «Mittelineaarsed efektid footonite liikumisel kvantiseeritud gravitatsiooniväljas» kaitses Ivar Piir 1955. aastal.

Pärast kandidaadikraadi omandamist asus Ivar Piir tööle assistendina, algul üldfüüsika

kateedris, alates 1957. aastast aga teoreetilise füüsika kateedris. Nii algas tema õppejõutöö, mis vältas emeriteerumiseni 65-aastaselt 1994. aastal. Selle aja kohta on Ivar Piir oma «Füüsika ajaloo» eessõnas kirjutanud: «Mul on olnud võimalus ja õnn lugeda kõiki teoreetilise füüsika põhikursusi. Kvantmehaanika kursust soovinuksin küll veel paar aastat viimistleda. Elektrodünaamika puhul kammitse esialgu P. Kardi aastatepikkune töö ja kogemus, kuid usutavasti jõudsin lõpuks ka omapoolse rahuldava esituseni. Traditsioonilised kursused üldpealkirjaga «Matemaatilise füüsika meetodid» pakkusid aegajalt võimalusi kõrvalepõigeteks füüsika uuematesse osadesse, eriti kvantteooriasse.»

Mitmed oma loengukursused kirjutas Ivar Piir õpikuteks, mille Tartu ülikooli on välja andnud ja mis on seeläbi täitnud olulist rolli teoreetilise füüsika alases hariduses. Pärast emeriteerumist läks Ivar Piiri põhihuvi füüsika ajaloo valda, ta kirjutas artikleid

Eesti füüsikutest ja oli füüsika erialaasjatundja 1994.–2013. aastail töös olnud suure «Eesti teaduse biograafilise leksikoni» juures. 2013. aastal ilmus trükist üleüldine «Füüsika ajalugu», mis on nüüdseks muutunud bibliograafiliseks harulduseks.

Õppetöö kõrval tuleb tunnustada ka Ivar Piiri teadustööd, mis algas 1955. aastal kvantgravitatsiooni puudutava väitekirjaga. Hiljem, töötades 1970.–1980. aastal vanemteadurina ETA füüsika instituudis, keskendus tema huvi mittelineaarsetele efektidele gravitatsioonilainete levimises. Sellelt alalt sai teema ka tema aspirant Romi Mankin, kes pärast kaitsmist 1974. aastal siirdus tööle Tallinnasse.

Ivar Piiri elurõõmu ei kõigutanud ka rasked tervisehädad viimasel elukümnel. Kolleegid ja õpilased mäletavad teda kui suurepärase õppejõudu ja huumorikat inimest.

#### Kolleegid TÜ füüsika instituudist

## KAITSMISED

19. jaanuaril kell 13.15 kaitses **SILVER SEPP** keemia erialal doktoritööd «Influence of Porosity of the Carbide-Derived Carbon on the Properties of the Composite Electrocatalysts and Characteristics of Polymer Electrolyte Fuel Cells» («Karbiididest valmistatud süsinik kandjate poorsuse mõju komposiitkatalüsaatorite omadustele madaltemperatuurses kütuseelemendis»). Kaitsmine toimus Ravila 14a-1021. Juhendajad prof Enn Lust ja dr Jaak Nerut, oponent prof

Pawel J. Kulesza (Varssavi ülikool, Poola).

19. jaanuaril kell 16.15 kaitses **ALGO RÄMMER** ajaloo erialal doktoritööd «Intellectuals and Baltic Cultural Collaboration in 1920's–1930's» («Haritlased ja Balti kultuurikoostöö 1920.–1930. aastatel»). Kaitsmine toimus TÜ senati saalis. Juhendaja prof Eero Medijainen, oponent dots Marko Lehti (Tampere rahu-uuringute instituut, Soome).

25. jaanuaril kell 14.15 kaitses **FRED VALK** füüsika erialal doktoritööd «Nitrogen Emission Spectrum as a Measure of Electric Field Strength in Low-Temperature Gas Discharges» («Elektrivälja tugevuse määramine gaaslahendusplasma lämmastiku kiirgusspektri kaudu»). Kaitsmine toimus W. Ostwaldi 1-B103. Juhendajad vanemteadur Märt Aints ja vanemteadur Peeter Paris, oponent dr Ronny Brandenburg (Leibnizi ülikool, Saksamaa).



27. jaanuaril kell 14 kaitses **LIIDIA KIISK** arstiteaduse erialal doktoritööd «Long-term Nutritional Study: Anthropometrical and Clinico-Laboratory Assessments in Renal Replacement Therapy Patients After Intensive Nutritional Counselling» («Pikaajaline toitumise uuring: antropomeetriliste ja kliinilis-laboratoorse näitajate hindamine neeruasendusravi patsientidel intensiivse toitumise nõustamise järgselt»). Kaitsmine toimus Ravila 19-1006. Juhendaja dots Helje Kaarma ja prof Mai Rosenberg, oponent prof Inga Arüne Bumblytė (Leedu terviseteaduste ülikool, Leedu).

27. jaanuaril kell 15.15 kaitses **MANOOP CHENCHILIYAN** füüsika erialal doktoritööd «Nano-Structural Constraints for the Picosecond Excitation Energy Migration and Trapping in Photosynthetic Membranes of Bacteria» («Ergastusenergia pikosekundilise migratsiooni ja lõksustamise nanostruktuursed piirangud bakterite fotosünteesilistes membraanides»). Kaitsmine toimus W. Ostwaldi 1-B106. Juhendaja prof Arvi Freiberg, oponent dr Esa Tyystjärvi (Turu ülikool, Soome).

1. veebruaril kell 10.15 kaitses **RICHARD MEITERN** loomaökoloogia erialal doktoritööd «Redox Physiology of Wild Birds: Validation and Application of Techniques for Detecting Oxidative Stress»

(«Oksüdatiivse stressi mõõtmismeetodite valideerimine ja rakendamine vabalt elavate lindude redoksfüsioloogia kirjeldamisel»). Kaitsmine toimus Vanemuise 46-301. Juhendaja prof Peeter Hõrak, oponent prof John R. Speakman (Aberdeeni ülikool, Šotimaa, Hiina teaduste akadeemia, Hiina).

15. veebruaril kell 16 kaitses **RYHOR NIZHIKAU** politoloogia erialal doktoritööd «Externally Induced Institutional Change in the EU's Eastern Neighbourhood: Migration and Environment Reforms in Ukraine and Moldova in 2010–2015» («Väljastpoolt soodustatud muutus Euroopa Liidu idanaabruses: migratsiooni- ja keskkonnamuutused Ukrainas ja Moldovas 2010–2015»). Kaitsmine toimub TÜ senati saalis. Juhendaja prof Viacheslav Morozov, oponent dr Antoaneta Dimitrova (Leideni ülikool, Holland).

17. veebruaril kell 14.15 kaitses **PRASTUDY MUNGKAS FAUZI** informaatika erialal doktoritööd «Efficient Non-Interactive Zero-Knowledge Protocols in the CRS Model» («Efektiivsed mitteinteraktiivsed nullteadusprotokollid referentsõne mudelis»). Kaitsmine toimub J. Liivi 2-405. Juhendaja Helger Lipmaa, oponentid dr Ivan Visconti (Salerno ülikool, Itaalia) ja dr Carla Ràfols Salvador (Pompeu Fabra ülikool, Hispaania).

17. veebruaril kell 16.15 kaitses **MARGIT AUN** keskkonnatehnoloogia erialal doktoritööd «Dependence of UV Radiation on Climate Factors. Reconstruction of UV Doses in Estonia for Past Years» («Ultraviolettkiirguse sõltuvus kliimateguritest. Eesti varasemate UV-kiirguse dooside arvutamine»). Kaitsmine toimub W. Ostwaldi 1-B103. Juhendajad dr Kalju Eerme ja dr Hanno Ohvri, oponentid dr Kaisa Lakkala (Soome meteoroloogia instituut, Soome) ja dr Enn Kaup (Tallinna tehnikaülikool).

21. veebruaril kell 14.15 kaitses **PIIA TAREMAA** eesti ja soomeugri keeleteaduse erialal doktoritööd «Attention Meets Language: a Corpus Study on the Expression of Motion in Estonian» («Tähelepanu ja keel. Korpusuurimus liikumise väljendamisest eesti keeles»). Kaitsmine toimub TÜ senati saalis. Juhendajad prof Renate Pajusalu ja dots Ilona Tragel, oponent dr Anetta Kopecka (Lyoni ülikool, Prantsusmaa).

21. veebruaril kell 16.15 kaitses **LAURI JUHAN LIIVAMÄGI** astrofüüsika erialal doktoritööd «Properties and Spatial Distribution of Galaxy Superclusters» («Galaktikate superparvede omadused ja ruumjaotus»). Kaitsmine toimub W. Ostwaldi 1-B103. Juhendaja dr Enn Saar, oponentid dr Andi Hektor (KBFI) ja dr Maciei Billicki (Leideni ülikool, Holland).

veebbruaril kell 12 toimub Eesti vabariigi 99. aastapäeva kontsertaktus; 28. veebruaril kell 16.15 algab farmakognosia professori Ain Raali inauguratsiooniloeng.

#### PENSIONÄRIDE ÜHINGUS

**VITAE:** 6. veebruaril kell 15 käsitööring; 7. veebruaril kell 13 lauluklubi; 9. veebruaril kell 13 arstide klubi; 14. veebruaril kell 11 elulooring ja kell 14 kohtumine linnapea Urmas Klaasiga; 21. veebruaril kell 13 lauluklubi; 23. veebruaril kell 11 kirjandusklubi ja kell 15 keemikute klubi; 27. veebruaril kell 15 põltsamaalaste klubi.

**ÕPETATUD EESTI SELTSI ETTEKANDEKOOSOLEKUD:** 22. veebruaril esineb Katrin Kiirend-Pruuli ettekandega «Perekond muutuste tuules: vanemate ja laste suhete õiguslik korraldus esimesel iseseisvusperioodil». ÕES-i ettekandekoosolekud toimuvad Lossi 3-406 algusega kell 16.15.

**EESTI AKADEEMILISE ÕIGUSTEADUSE SELTSI** ettekandekoosolek toimub teisipäeval, 7. veebruaril Tartus kell 17.15 riigikohtu konverentsisaalis Lossi 19. Ettekande teeb riigikohtu ja justiitsministeeriumi nõunik,

Tartu ülikooli intellektuaalse omandi õppejõud Gea Lepik teemal «Ühtse toimega Euroopa patent ja ühtne patendikohus – kas Eesti tehnilise innovatsiooni pidur või suur võimalus?» Ettekandekoosolekul arutletakse järgmiste küsimuste üle: mis asi ja kelle jaoks on ühtse toimega Euroopa patent? Miks on vaja selleks luua spetsiaalne kohus ning kuidas see toimima hakkab? Miks otsustas Eesti süsteemiga liituda ja milliseid muudatusi see toob? Kas ja kuidas on ühtse patendikohtu puhul tagatud põhiseaduse §-st 15 tulenev õigus pöörduda kohtusse? Kuidas ühtne patent ja loodav patendikohus mõjutavad Eesti ettevõtjaid ja millised on nende suurimad murekohad?

TÜ töötajate ja nende pereliikmete **TALVINE SPORDIPÄEV** toimub kolmapäeval, 8. veebruaril Kääriku puhke- ja spordikeskuses. Sel aastal juhendab huvilisi uisitreener. Spordipäeval osalemiseks registreeri end hiljemalt esmaspäeval, 6. veebruaril kell 17.00 veebivormi kaudu. Registreerimisel pane kirja sinuga koos spordipäeval osalevate pereliikmete arv ning märgi, kas tuled Käärikule ühise bussiga. Sporditarbed võib ise kaasa võtta või kohapeal laenutada (tasu

eest). Kohapeal saab laenutada suuski, uiske ja lauatenise rekeiteid. Talispordipäeval osalemine on ülikooli töötajatele ja nende pereliikmetele tasuta. Soovijaid viivad Käärikule ja toovad tagasi Tartusse tasuta bussid.

TÜ sotsiaalteaduste valdkonna **MAGISTRIÕPET TUTVUSTAV TEABEPÄEV** toimub 15. veebruaril kell 14–17. Teabepäeval saab kuulata põnevaid õppekavatutvustusi ja miniloenguid õppejõududelt, osaleda töötubades ning küsida praktilist infot instituutide esindajatelt. Õppekavasid tutvustavad magistrandid kolmeminutiliste lifistikõnede vormis. Teabepäeva juhib majandusteaduskonna vilistlane Harald Lepisk. Oodatud on kõik, kes mõtleavad edasiõppimisele mõnel sotsiaalteaduste valdkonnas magistrierialal. Üritus toimub Sparkis (Narva mnt 3).

Hea naistudeng! Ootame sind **EESTI NAISÜLIÕPILASTE SELTSI** külalisõhtutele 15. ja 27. veebruaril kell 19.00 ruumides Riia 13-33. Külalisõhtutel on oodata põhjalikku seltsi tutvustust, rohkelt suhtlust ning põnevaid kaasahaaravaid tegevusi. Rohkem teavet seltsi tegemiste kohta leiad ENÜS-i kodulehelt [www.enys.ee](http://www.enys.ee).

## TEATED

**VEEBRUARIS TÜ AULAS:** 4. veebruaril kell 17 algab XXI segakooride võistulaulmine

«Tuljak» ja autasustamistsereemonia, kontsert on tasuta; 10. veebruaril kell 10 algab teadus-

eetika konverents; 11. veebruaril kell 17 toimub rahvusvahelise festivali «Sõprus» kontsert; 23.

## TUNNUSTAMISED

TÜ väikese medali ja tänukirja pälvis 50. sünnipäeval ökoloogia ja maateaduste instituudi zooloogia osakonna terioloogia õppetooli juhataja, terioloogia juhtivteadur **URMAS SAARMA**.

TÜ väikese medaliga tunnustati 60. sünnipäeval ökoloogia ja maateaduste instituudi geograafia osakonna juhatajat, klimatoloogia professorit **JAAK JAAGUST**; samuti õppeosakonna õppekorral-

dus- ja kvaliteeditalituse juhatajat **ÜLLE HENDRIKSONI**.

TÜ aumärgi ja tänukirja pälvisid 60. sünnipäeval kliinilise meditsiini instituudi metoodik **NIINA FOMINA**

ning keemia instituudi füüsikalise ja elektrokeemia dotsent **KARMEN LUST**; samuti majandusteaduskonna asejuhataja õppe alal, juhtimise teadur **KRISTA JAAKSON** ning kliinilise meditsiini instituudi lastekliiniku lastehaiguste assistent **EHA KALLAS** ja meditsiiniteaduste valdkonna emeritprofessor, kliinilise meditsiini instituudi lastekliiniku lasteneuroloogia vanemteadur **TIINA TALVIK**.

TÜ aumärgiga tunnustati endist ülikooli kantslerit **ANDRES LIINATIT**.

TÜ tänukirja pälvisid 70. sünnipäeval humanitaarteaduste ja kunstide valdkonna emeritprofessor, ajaloo ja arheoloogia instituudi Eesti ajaloo osakonna referent **TIIT ROSENBERG** ning bio- ja siirdemeditsiini instituudi anatoomia osakonna laborant **ANNE-MARLEENE ELLER**; 60. sünnipäeval kliinilise meditsiini instituudi sisekliiniku gastroenteroloogia dotsent **RIINA SALUPERE** ning raamatukogu erialainfotalituse referent, infopädevuse koordinaator **VILVE SEILER**; 55. sünnipäeval

filosoofia ja semiootika instituudi teadusfilosoofia dotsent **ENDLA LÕHKIVI** ning elukestva õppe keskuse õppedisainer **MARJU PIIR**; 50. sünnipäeval haridusteaduste instituudi õpetajate täienduskoolitus- ja kutseasta keskuse juhataja **ANNE RAAM** ning bio- ja siirdemeditsiini instituudi inimese füsioloogia dotsent **JANA KIVASTIK**; samuti bio- ja siirdemeditsiini instituudi endine laborant **ANNE TIIDLA** ning personaliosakonna endine juhataja **KRISTI TENNO**.

## ÕNNITLEME

**80 TIIA SOO**, meditsiiniteaduste valdkonna emeriitdotsent – 7. veebruar

**70 TIU KULLISAAR**, meditsiiniilise biokeemia dotsent – 20. veebruar  
**PIRET KUUSK**, teoreetilise füüsika labori vanemteadur – 21. veebruar

**65 MAIE TOOMSALU**, projektijuht – 11. veebruar  
**MARINA OSTROVSKAJA**, raamatukoguhoidja – 18. veebruar

**60 MARTIN ZOBEL**, taimeökoloogia professor, akadeemik – 25. veebruar  
**RITA HADE**, aula administraator – 29. veebruar

**55 MAIRE MANDEL**, immunoloogia

osakonna spetsialist – 18. veebruar  
**MAARIKA MÄESALU**, referent – 21. veebruar  
**GUUDRUN VELDRE**, kardioloogia teadur – 28. veebruar

**50 KAJA PÖLLUSTE**, sisehaiguste vanemteadur – 5. veebruar  
**ILLE PEEK**, peaspetsialist – 6. veebruar  
**KALLE OLLI**, botaanika vanemteadur, loodus- ja täppisteaduste valdkonna teadus-, arendus- ja kommunikatsiooni prodekaan – 12. veebruar

**45 VAMBOLA KISAND**, materjaliteaduse vanemteadur – 4. veebruar  
**TIIT TAMMARU**, linna- ja rahvastikugeograafia professor – 4. veebruar  
**MONIKA JÜRGENSON**, farmakoloogia teadur – 8. veebruar

**KADI KÜLM**, sihtfinantseerimise talituse juhataja – 17. veebruar  
**VILJO SOO**, genotüpiseerimise spetsialist – 27. veebruar

**40 SILJA KUUSK**, üldise ja mikroobibiokemia teadur – 13. veebruar  
**MART ABEL**, topoloogia vanemteadur – 20. veebruar  
**PRIIT KAMPUS**, kardioloogia vanemteadur – 22. veebruar  
**MAREK JÄRVIK**, teaduse populariseerimise peaspetsialist, kommunikatsioonispetsialist – 26. veebruar

**35 PIIA TAREMAA**, eksperimentaalpragmaatika spetsialist – 21. veebruar

**25 KAIJA POOK**, rahvusvahelise kommunikatsiooni spetsialist – 13. veebruar  
**MARIAN KÜLAVIIR**, analüütik – 23. veebruar



TARTU ÜLIKOOL

# Tudeng, ole teerajaja ja tule varjutatavaks!

Tudengivarju projektis veedavad üliõpilane ja tema erialast huvitatud õpilane koos ühe omavahel kokkulepitud päeva, mille jooksul saab tulevane sisseastuja ettekujutuse, milline näeb välja õppetöö valitud erialal ja tudengielu Tartu Ülikoolis.

Avalduse  
esitamine



Kinnitus  
ülikoolilt



Kiri  
tudengivarjult



Päeva  
kokkuleppimine



**PÄEV  
TUDENGIVARJUGA**

Esita avaldus: [www.ut.ee/tudengivari](http://www.ut.ee/tudengivari)





## ÕPPETÖÖ

**5.** veebruari südaööl lõpeb kevadsemestri õppeainetele registreerumise tähtaeg. Järgmisel päeval algab ametlikult ka kevadsemester. Tegusat uut semestrit!



## KONTSERT

**23.** veebruaril kell 12 toimub Eesti Vabariigi 99. aastapäevale pühendatud kontsertaktus. Antakse üle E. Jaaksoni mälestusstipendium ja TÜ aumärgid.



## LOENG

**28.** veebruaril kell 16.15 peab TÜ aulas Tartu ülikooli farmakognosia professor Ain Raal inauguratsiooniloengu «Tallendab lillest tabletti».

5

8

23

28

28

## SPORT

**8.** veebruaril toimub ülikooli töötajate ja nende pereliikmete traditsiooniline spordipäev Kääriku puhke- ja spordikeskuses. Terves kehas terve vaim!



## NÄITUS

**28.** veebruaril möödub 225 aastat Karl Ernst von Baeri sünnist. TÜ loodusmuuseumis on avatud näitus «Kaugelt põhjast Vahemere äärde: Karl Ernst von Baer Itaalias 1845–1846».



## VEEBRUAR 2016

E T K N R L P E T K N R L P E T K N R L P E T K N R L P  
30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 1 2 3 4 5